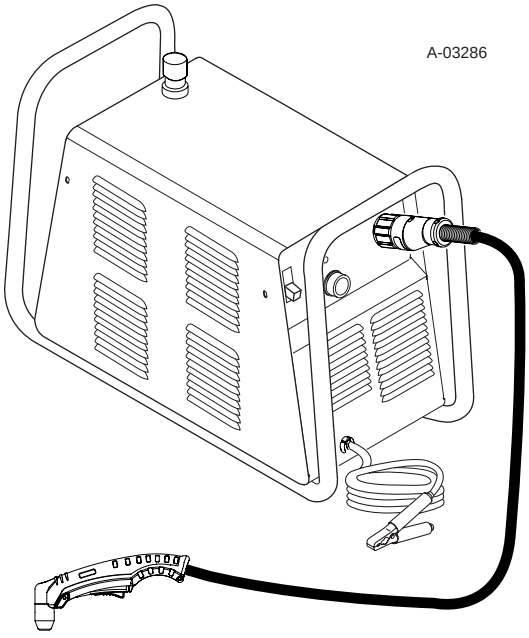
THERMAL DYNAMICS®

A THERMADYNE® Company

Sistema de corte por plasma

Fuente de alimentación CutMaster ™ 38
Antorcha SL60 para corte con chorro de plasma de aire



Manual de Operación

22 de Marzo de 2004 **Manual Nr. 0-2888-S**

ADVERTENCIAS

Antes de instalar, operar o realizar el mantenimiento del equipo, lea y comprenda este manual completo y las prácticas de seguridad de su empresa.La información contenida en este manual representa el mejor juicio del fabricante; no obstante, éste no asume responsabilidad alguna por su uso.

Sistema de corte por plasma

Fuente de alimentación CutMaster™ 38
Antorcha modelo SL60 para corte con chorro de plasma

Manual de Operación Nr. 0-2888-S

Publicado por:
Thermadyne Corporation
82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire, EE.UU. 03784
(603) 298-5711

www.thermal-dynamics.com

Derechos de autor reservados en 2002 por
Thermal Dynamics Corporation

Reservados todos los derechos.

Queda prohibida la reproducción de esta obra, total o parcialmente, sin permiso por escrito del editor.

El editor no asume ninguna responsabilidad respecto a terceras partes, por cualquier pérdida o daño causado por errores u omisiones en este manual, sin considerar si el error deriva de negligencia, accidente o de cualquier otra causa.

Fecha de publicación: 22 de marzo de 2004

Anote la siguiente información para su Garantía:

Lugar de Compra:_____

Fecha de Compra:_____

Nr. de serie de la fuente de alimentación:_____

Nr. de serie del antorcha:_____

TABLA DE CONTENIDOS

SECCIÓN 1:
INFORMACIÓN GENERAL 1-1

1.01 Notas, Avisos de Precaución y Advertencias 1-1
1.02 Precauciones importantes de seguridad 1-1
1.03 Publicaciones 1-3
1.07 Declaración de Conformidad 1-4
1.08 Declaración de Garantía 1-5

SECCIÓN 2: ESPECIFICACIONES 2-1

Opciones y Accesorios 2-2
Especificaciones del antorcha 2-3

SECCIÓN 3: INSTALACIÓN 3-1

3.1 Desembalaje 3-1
3.2 Opciones de elevación 3-1
3.3 Conexiones de entrada de alimentación eléctrica principal 3-2
3.4 Conexiones de gas 3-3
3.5 Conexiones del antorcha 3-6

SECCIÓN 4:
OPERACIÓN 4-1

4.01 Características del producto 4-1
4.02 Preparaciones para la operación 4-3
4.03 Secuencia de operación 4-8

SECCIÓN 5:
SERVICIO TÉCNICO 5-1

5.01 Generalidades Mantenimiento 5-1
5.02 Defectoscomunes 5-6
5.03 Guía básica para resolución de problemas 5-7

SECCIÓN 6:
LISTADO DE PIEZAS 6-1

6.01 Introducción 6-1
6.02 Información para pedidos 6-1
6.03 Conjuntos de piezas de reemplazo 6-1
6.04 Piezas de reemplazo para la fuente de alimentación de energía 6-1
6.05 Opciones y Accesorios 6-2
6.06 Consumibles del antorcha 6-2

APÉNDICE 1: SECUENCIA DE OPERACIÓN (DIAGRAMA DE BLOQUE) A-1

APÉNDICE 2: INFORMACIÓN SOBRE RÓTULOS DE DATOS A-2

APÉNDICE 3: ESQUEMA DEL SISTEMA A-4

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL

1.01 Notas, Avisos de Precaución y Advertencias

En este manual se utilizan notas, avisos de precaución y advertencias para resaltar información importante. La forma de resaltar se explica a continuación:

NOTA

Una información básica, operación o procedimiento que requiera énfasis adicional o que resulte útil para el funcionamiento eficaz del sistema.

PRECAUCIÓN

Un procedimiento que, si no se sigue correctamente, puede causar daños al equipo.

ADVERTENCIA

Un procedimiento que, si no se sigue correctamente, puede causar lesiones al operador o a otras personas en el área de funcionamiento.

1.02 Precauciones importantes de seguridad

ADVERTENCIAS

EL MANEJO Y EL MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO CON CHORRO DE PLASMA PUEDE RESULTAR PELIGROSO Y CON RIESGO PARA SU SALUD.

El corte con chorro de plasma produce fuertes emisiones eléctricas y magnéticas que pueden interferir con el funcionamiento correcto de marcapasos, audífonos u otro equipamiento electrónico sanitario. Las personas que trabajan cerca de instalaciones de corte con chorro de plasma deberían consultar a su médico y al fabricante del equipamiento sanitario para determinar si existe riesgo.

Parar evitar posibles lesiones, lea, comprenda y siga todas las advertencias, precauciones e instrucciones sobre seguridad antes de utilizar el equipo. Llame al 1-603-298-5711 o a su distribuidor local si tiene alguna pregunta.

GASES Y HUMOS

Los gases y humos producidos durante el proceso de corte con chorro de plasma pueden resultar peligrosos y riesgosos para su salud.

- Mantenga todos los humos y gases alejados del área de respiración. Mantenga la cabeza fuera del área de generación de humos de soldadura.
- Utilice un respirador con suministro de aire si la ventilación no resulta adecuada para eliminar todos los humos y gases.
- Los tipos de humos y gases procedentes del chorro de plasma dependen del tipo de metal que se utiliza, de los revestimientos del metal y de los diferentes procesos. Debe tener mucho cuidado al cortar o soldar cualquier metal que pueda contener uno o varios de los siguientes elementos:

Antimonio	Cromo	Mercurio
Arsénico	Cobalto	Níquel
Bario	Cobre	Selenio
Berilio	Plomo	Plata
Cadmio	Manganeso	Vanadio

- Lea siempre las Hojas de Datos de Seguridad del Material (MSDS) que deben acompañar al material que utiliza. Estas MSDS le proporcionarán información relativa al tipo y cantidad de humos y gases que pueden resultar peligrosos para su salud.
- Para información sobre cómo comprobar humos y gases en su lugar de trabajo, consulte el ítem 1 de la Subsección 1.03, Publicaciones, en este manual.

Utilice equipamiento especial, como agua o mesas de corte de flujos descendientes, para capturar humos y gases.

- No utilice el antorcha de plasma en una zona donde haya gases o materiales explosivos o combustibles.
- El fosgeno, un gas tóxico, se genera de los vapores de solventes y limpiadores clorados. Elimine cualquier fuente de estos vapores.
- Este producto, cuando se utiliza para soldar o cortar, produce humos o gases que contienen productos químicos que, en el Estado de California, se sabe que provocan defectos congénitos y, en algunos casos, cáncer. (California Health & Safety Code - Código sobre Salud y Seguridad de California, Sec. 25249.5 y siguientes)

DESCARGA ELÉCTRICA

Las descargas eléctricas pueden lesionar o matar. El proceso con chorro de plasma utiliza y produce energía eléctrica de alto voltaje. Esta energía eléctrica puede causar una descarga grave o mortal al operador o a otras personas en el lugar de trabajo.

- Nunca toque pieza alguna que esté eléctricamente "viva" o "caliente."
- Lleve puestos guantes y ropa seca. Aíslese de la pieza de trabajo y de otras piezas en el circuito de soldadura.
- Repare o sustituya las piezas gastadas o dañadas.
- Debe tenerse cuidado especial cuando el lugar de trabajo se encuentre húmedo o mojado.
- Instale y mantenga su equipamiento según el código NEC, consulte el artículo 9 en la Subsección 1.03, Publicaciones.
- Desconecte la fuente de alimentación eléctrica antes de realizar cualquier mantenimiento o reparación.
- Lea y siga todas las instrucciones en el Manual de Operación.

INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Pueden producirse fuegos y explosiones por escoria caliente, por chispas o por el arco de plasma.

- Asegúrese de que no haya material combustible ni inflamable en el lugar de trabajo. Cualquier material que no pueda eliminarse debe protegerse.
- Ventile cualquier vapor explosivo o inflamable del lugar de trabajo.
- No corte ni suelde sobre contenedores que puedan haber contenido materiales combustibles.
- Proporcione vigilancia contra incendios cuando trabaje en un área donde pueda existir riesgo de incendio.
- Puede formarse gas hidrógeno y quedar atrapado bajo piezas de trabajo de aluminio, cuando éstas se cortan bajo el agua o utilizando una mesa de agua. **NO** corte aleaciones de aluminio bajo el agua o sobre una mesa de agua a menos que pueda eliminarse o disiparse el gas hidrógeno. El gas hidrógeno atrapado que se enciende eléctricamente causará una explosión.

RUIDO

El ruido puede causar pérdida permanente de audición. Los procesos de corte con chorro de plasma pueden causar niveles de ruido que excedan los límites seguros. Debe proteger sus oídos de ruidos excesivos para evitar la pérdida permanente de audición.

- Para proteger sus oídos de ruidos fuertes, utilice tapones de oídos o protectores auriculares. Proteja a otras personas en el lugar de trabajo.
- Deben medirse los niveles de ruido para garantizar que los decibeles (sonido) no excedan los niveles seguros.
- Para ver información sobre cómo medir el ruido, consulte el artículo 1, Subsección 1.03, Publicaciones, en este manual.

RAYOS DEL ARCO DE PLASMA

Los Rayos del Arco de Plasma pueden lesionar sus ojos y quemarle la piel. El proceso con arco de plasma produce luz ultravioleta e infrarroja extremadamente brillante. Estos rayos del arco dañarán sus ojos y le quemarán la piel si no está correctamente protegido.

- Para proteger sus ojos, utilice siempre un casco o escudo para soldadura. Lleve siempre puestos anteojos de seguridad con pantallas laterales, anteojos protectores u otro equipamiento ocular de protección.
- Lleve guantes de soldador y ropa adecuada para proteger su piel de los rayos del arco y de las chispas.
- Mantenga el casco y los anteojos de seguridad en buen estado de conservación. Cambie los cristales cuando estén rajados, astillados o sucios.
- Proteja a las demás personas en el área de trabajo de los rayos del arco. Utilice cabinas, pantallas o escudos protectores.
- Utilice el tono de cristal sugerido por ANSI / ASC Z49.1, según se explica en la siguiente lista:

Corriente del arco	Protección Mínima Tono Nr.	Sugerida Tono Nr.
Inferior a 300*	8	9
300 - 400*	9	12
400 - 800*	10	14

** Estos valores se aplican al lugar donde se ve el chorro mismo con claridad. La experiencia ha mostrado que pueden utilizarse filtros más claros cuando el arco está oculto por la pieza de trabajo.*

1.03 Publicaciones

Para más información consulte los siguientes estándares o la última actualización de los mismos:

1. OSHA, SAFETY AND HEALTH STANDARDS, 29CFR 1910, obtenible en el Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402
2. ANSI Standard Z49.1, SAFETY IN WELDING AND CUTTING, obtenible en la American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
3. NIOSH, SAFETY AND HEALTH IN ARC WELDING AND GAS WELDING AND CUTTING, obtenible en el Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402
4. ANSI Standard Z87.1, SAFE PRACTICES FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION, obtenible en el American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
5. ANSI Standard Z41.1, STANDARD FOR MEN'S SAFETY-TOE FOOTWEAR, obtenible en el American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
6. ANSI Standard Z49.2, FIRE PREVENTION IN THE USE OF CUTTING AND WELDING PROCESSES, obtenible en el American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
7. AWS Standard A6.0, WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES, obtenible en la American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
8. NFPA Standard 51, OXYGEN-FUEL GAS SYSTEMS FOR WELDING, CUTTING AND ALLIED PROCESSES, obtenible en la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
9. NFPA Standard 70, NATIONAL ELECTRICAL CODE, obtenible en la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
10. NFPA Standard 51B, CUTTING AND WELDING PROCESSES, obtenible en la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
11. CGA Pamphlet P-1, SAFE HANDLING OF COMPRESSED GASES IN CYLINDERS, obtenible en la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202
12. CSA Standard W117.2, CODE FOR SAFETY IN WELDING AND CUTTING, obtenible en la Canadian Standards Association, Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3
13. NWSA booklet, WELDING SAFETY BIBLIOGRAPHY obtenible en la National Welding Supply Association, 1900 Arch Street, Philadelphia, PA 19103
14. American Welding Society Standard AWSF4.1, RECOMMENDED SAFE PRACTICES FOR THE PREPARATION FOR WELDING AND CUTTING OF CONTAINERS AND PIPING THAT HAVE HELD HAZARDOUS SUBSTANCES, obtenible en la American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
15. ANSI Standard Z88.2, PRACTICE FOR RESPIRATORY PROTECTION, obtenible en el American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018

1.07 Declaración de Conformidad

Fabricante: Thermal Dynamics Corporation
Dirección: 82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire 03784
EE.UU.

El equipamiento descrito en este manual cumple con todos los aspectos y normas aplicables de la 'Directriz Sobre Bajo Voltaje' (Directriz del Consejo Europeo 73 / 23 / CEE, enmendada por la Directriz del Consejo 93 / 68 / CEE) y de la legislación Nacional, para el cumplimiento de esta Directriz.

Los números de serie son únicos para cada pieza específica del equipo, e indican su descripción, las piezas utilizadas para la fabricación de una unidad y la fecha de fabricación.

Estándares Nacionales y Especificaciones Técnicas

El producto está diseñado y fabricado según diferentes estándares y requisitos técnicos. Entre ellos se cuentan:

* Estándar C22.2, número 60, para equipamiento de soldadura por arco de la CSA (Canadian Standards Association).

* Prueba de inflamabilidad según clasificación 94VO del laboratorio UL (Underwriters Laboratory) para todas las placas de circuitos impresos utilizadas.

* ISO / IEC 60974-1 (BS 638-PT10) (EN 60 974-1) (EN50192) (EN50078), aplicable a equipamiento de corte por chorro de plasma, y a accesorios vinculados a él.

* En la planta de fabricación se realiza una exhaustiva verificación del diseño de los productos como parte del proceso habitual de diseño y fabricación. Esto se lleva a cabo para garantizar que el producto sea seguro, cuando se lo utiliza de acuerdo con las instrucciones detalladas en este manual y con los estándares relacionados de la industria, y cuando funciona de acuerdo con sus especificaciones. Durante el proceso de fabricación se realizan ensayos rigurosos para garantizar que el producto fabricado cumpla o supere todas sus especificaciones de diseño.

Thermal Dynamics fabrica productos desde hace más de 30 años, y continuará haciéndolo con la excelencia como meta en nuestra área de fabricación.

Representante responsable del fabricante: Giorgio Bassi
Director Ejecutivo
Thermal Dynamics Europa
Via rio Fabbiani 8A
40067 Rastignano (BO)
Italia

1.08 Declaración de Garantía

GARANTÍA LIMITADA: Sujeta a los términos y condiciones abajo establecidos, Thermal Dynamics® Corporation garantiza al comprador original que el nuevo sistema de corte por plasma Thermal Dynamics CUTMASTER™ de la Serie 1, vendido en forma posterior a la fecha efectiva de esta garantía, está exento de defectos materiales y de fabricación. Si dentro del período abajo indicado ocurriera cualquier defecto que impida el cumplimiento de esta garantía, Thermal Dynamics Corporation, luego de recibir comunicación fehaciente en tal sentido, y de verificar que el producto fue almacenado, operado y mantenido según sus especificaciones, instrucciones, recomendaciones y a las buenas prácticas industriales, procederá a la reparación del defecto o al reemplazo de la pieza defectuosa.

E**sta garantía es exclusiva y anula cualquier otra garantía de comercialización o adecuación para un propósito específico.**

Thermal Dynamics reparará o reemplazará, a su criterio, cualquier pieza o componente amparado por la garantía, que presente algún defecto de material o de fabricación, dentro de los períodos abajo indicados. Thermal Dynamics Corporation debe ser notificada dentro de los 30 días de haber ocurrido una falla, momento en el cual Thermal Dynamics Corporation dará instrucciones acerca de los procedimientos de garantía a implementarse.

Thermal Dynamics Corporation cumplirá cualquier reclamo de garantía presentado dentro de los períodos de garantía abajo listados. Todo los períodos de garantía se inician en la fecha de venta del producto al comerciante minorista original o 1 año luego de la venta a un distribuidor autorizado de Thermal Dynamics.

PERÍODO DE GARANTÍA LIMITADO

Producto	Componentes de la fuente de alimentación eléctrica (Piezas y Mano de obra)	Antorcha y conexiones (Piezas y Mano de obra)
CUTMASTER™ 51	3 años	1 año
CUTMASTER™ 81	3 años	1 año
CUTMASTER™ 101	3 años	1 año

Esta garantía no es aplicable para:

1. Piezas consumibles, tales como puntas, electrodos, copas de protección, O-anillas, cartuchos de arranque, distribuidores de gas, fusibles, filtros.

2. Equipamientos que hayan sido modificados por un tercero no autorizado, instalados en forma inadecuada, operados defectuosamente o usados con otro fin en base a estándares de la industria.

En la eventualidad de un reclamo cubierto por esta garantía, las alternativas de solución, a criterio de Thermal Dynamics Corporation, son:

1. Reparación del producto defectuoso.

2. Reemplazo del producto defectuoso.

3. Reintegro de un costo de reparación razonable, cuando fue previamente autorizado por Thermal Dynamics.

4. Pago de un crédito hasta el monto del precio de compra, menos una depreciación razonable basada en el uso real.

Estas alternativas de solución pueden ser autorizadas por Thermal Dynamics y se entienden FOB West Lebanon, NH o de un taller de servicio autorizado por Thermadyne. El costo del transporte de productos devueltos para servicio es de responsabilidad del propietario del equipo y no se reconocerá ni reintegrará ningún gasto de transporte o de viaje.

LÍMITE DE RESPONSABILIDAD: Bajo ninguna circunstancia Thermal Dynamics Corporation se hará responsable por daños especiales o por daños derivados, pero sin limitarse a, daños o pérdida de bienes adquiridos o de recambio, o por reclamaciones de los clientes del distribuidor (a partir de ahora denominado "Comprador") por interrupción del servicio. Las alternativas de soluciones del Comprador especificadas en el presente documento son exclusivas y la responsabilidad de Thermal Dynamics con respecto a cualquier contrato, o a cualquier acción con él vinculada, como el cumplimiento o no del mismo, o de la fabricación, venta, entrega, reventa o uso de cualquier bien cubierto o provisto por Thermal Dynamics, tanto si surge del contrato, negligencia, acción delictiva o de cualquier otra garantía, o de otro modo, no excederá, excepto según se expresa en el presente documento, el precio de los bienes sobre los que se basa dicha responsabilidad.

La garantía no tendrá validez si se usaran repuestos o accesorios que pongan en riesgo la seguridad o el rendimiento de cualquier producto de Thermal Dynamics.

Esta garantía no tendrá validez si el producto de Thermal Dynamics ha sido vendido por personas no autorizadas.

Efectiva el 15 de enero de 2004

SECCIÓN 2: ESPECIFICACIONES

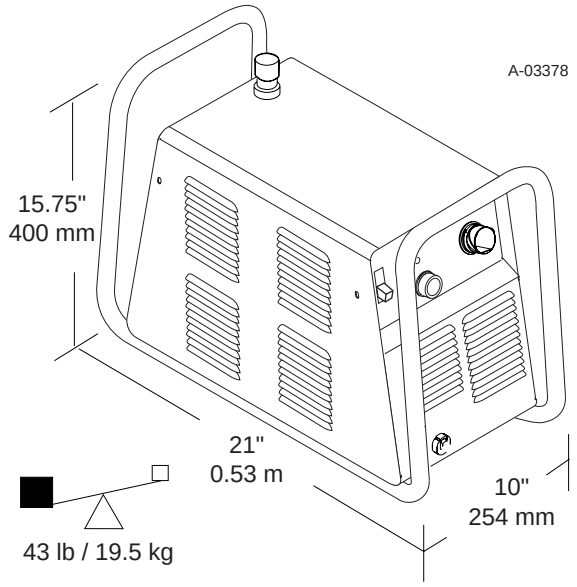
Especificaciones de Alimentación eléctrica del CutMaster 38			
Potencia de entrada (véase Nota 1)	120 V CA (± 10%), fase única, 50/60 hz.		
	208 - 230 V CA (± 10%), fase única, 50/60 hz.		
Detección de energía	Selección automática de voltaje. Véase Nota 1.		
Cable de alimentación	Cable con enchufe, para alimentación de entrada de 120 V CA, 20 amp., fase única		
Corriente de salida	20-30 amps, variable continuamente		
Capacidad de filtrado de gas de la fuente de alimentación	Partículas de hasta 20 micrones		
Ciclo de trabajo de la fuente de alimentación CutMaster 38 (Nota 2)			
Temperatura Ambiente	104° F (40° C)		
Ciclo de trabajo	35%	60%	% N/A
Voltaje CC	78 v cc	89 v cc	v cc N/A
Corriente	30 amps	22 amps	amps N/A
Requisitos del Antorcha SL60			
Tipo de gas	Aire comprimido		
Especificaciones del gas	Limpio, seco, sin grasas (*Nota 3*)		
Presión máxima de entrada de gas	125 psi / 8,6 bares		
Presión de funcionamiento del gas	65 psi / 4,5 bares		
Requisitos de flujo de gas	300 scfh / 141,5 lpm		

Notas

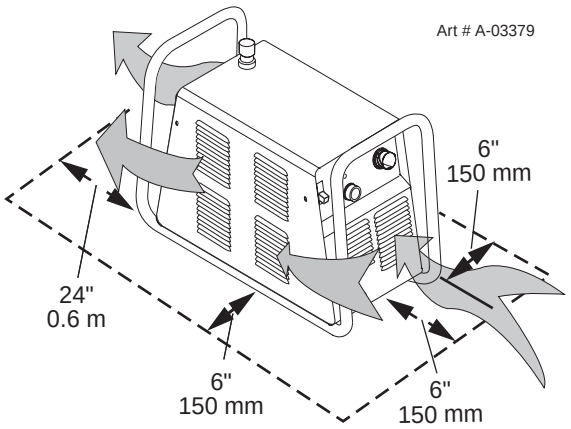
1. La fuente de energía acepta alimentación de entrada de 120 - 230 V ca. No se necesita conmutación manual.

2. El ciclo de trabajo es el porcentaje de tiempo que el sistema puede funcionar sin sobrecalentarse. El ciclo de trabajo se reduce si el voltaje de entrada principal (CA) es bajo o si el voltaje CC es superior al mostrado en esta tabla.

3. El suministro de aire no debe tener grasas, humedad ni otros contaminantes. El exceso de aceite y humedad puede causar doble arco, desgaste rápido de la punta e incluso un fallo total del antorcha. Los contaminantes pueden causar mal rendimiento de corte y desgaste rápido de los electrodos. Los filtros opcionales proporcionan un aumento de las capacidades de filtración.



El peso incluye el antorcha y sus conexiones, el cable de alimentación eléctrica y el cable de trabajo con pinza.



PRECAUCIÓN

Proporcione espacio libre para un flujo de aire adecuado a través de la fuente de alimentación. El funcionamiento sin un flujo de aire adecuado dificulta el enfriamiento necesario y reduce el ciclo de trabajo.

Requisitos eléctricos

Requisitos de entrada de energía de CutMaster 38						
Entrada		Entrada de energía	Entrada de corriente	Tamaños sugeridos (véanse las notas)		
Voltaje	Frec.	(Kva.)	(amps)	Fusible (amps)	Cable (AWG)	Cable (Canadá)
(Voltios)	(hz.)	1-F	1-F	1-F	1-F	1-F
120	50 / 60	3,6	29	35	12	12
208	50 / 60	3,5	16	20	12	12
230	50 / 60	3,4	14	20	12	12
Tensiones de línea con protección sugerida del circuito y tamaño de cables Basados en el Código Eléctrico Nacional y en el Código Eléctrico Canadiense						

NOTAS

Para obtener información sobre los requisitos apropiados para el cableado, consulte los códigos nacionales y locales o a la autoridad local con jurisdicción sobre el tema.

El tamaño de cable se determina en base al ciclo de trabajo del equipamiento.

Los tamaños sugeridos se basan en un cable eléctrico flexible con disponibilidad de enchufes eléctricos.

La temperatura del cable conductor utilizado es de 167° F (75° C).

Para minimizar la posibilidad de daños al equipo de soldadura o de corte con chorro de plasma, o al equipo de distribución eléctrica, debe utilizarse un fusible limitador de energía tipo UL Clase RK-1 (ejemplos: BUSS LPS / LPN-RK o Gould-Shawmut AZK-A6K).

NUNCA utilice fusibles con elemento reemplazable, como el UL Clase H o fusibles de "un sólo uso", como el UL Clase K5.

Cables prolongadores

Los cables prolongadores deben cumplir las Directrices del Código Eléctrico Nacional (y las directrices OSHA, cuando fueran aplicables). Los cables prolongadores deben tener la misma clasificación que el de servicio y, además, deben tener un enchufe con tres clavijas.

Opciones y Accesorios

Para esta fuente de alimentación están disponibles las siguientes opciones y accesorios. La Sección 6 proporciona números de catálogo e información para pedidos.

A. Kit para filtro de aire de una etapa

Filtro de aire de una sola etapa para uso en sistemas con distribución de aire comprimido. Muy eficaz para la eliminación de humedad y de partículas extrañas en el aire hasta un tamaño de como mínimo 0,85 micrones.

B. Carretilla multiusos

Carretilla de acero reforzado con ruedas traseras de fácil rodaje y ruedas delanteras giratorias. Proporciona máxima movilidad para la fuente de alimentación y puede servir también como carretilla para demostración. El estante superior es de 12 " (305 mm) x 20 (508 mm). La manija de acero está a una altura de 30" (762 mm).

C. Kit para guía de corte

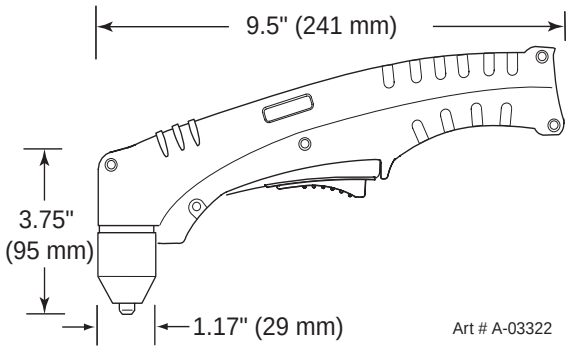
Accesorios fácilmente añadibles para cortes en línea recta, en círculo o en bisel.

Especificaciones del antorcha

El antorcha proporciona una capacidad de corte de hasta 3 / 8 de pulgada / 9,5 mm a 30 amperios.

A. Configuración y medidas del antorcha

La boquilla del antorcha está a 75° respecto del mango del antorcha. El antorcha incluye un conjunto de mango y gatillo para su operación.



Configuración y medidas del antorcha

B. Longitud de las conexiones del antorcha

Hay conexiones disponibles en longitudes de 20 pies (6,1 m).

C. Piezas integradas (Parts-In-Place: PIP)

El antorcha tiene un conmutador incorporado.

Circuito nominal de 12 voltios de CC

D. Tipo de refrigeración

Combinación de aire ambiente y corriente de gas en el antorcha

E. Clasificaciones del antorcha SL60 *(consulte la nota)*

Características del Antorcha SL60	
Temperatura Ambiente	104° F (40° C)
Ciclo de trabajo	100% @ 60 amps @ 400 scfh
Corriente máxima	60 amps
Voltaje ($_{Pico}$ de tension)	500V
Voltaje de cebado del arco eléctrico	7kV

NOTA

Las clasificaciones mostradas se aplican exclusivamente al antorcha SL60. Consulte la tabla de Especificaciones en la página 2-1 para ver los datos del CutMaster 38.

F. Alimentación de energía de plasma para utilización con el

- Thermal Dynamics CutMaster 38

SECCIÓN 3: INSTALACIÓN

3.1 Desembalaje

1. Utilice las listas de embalaje para identificar y reconocer cada artículo.
2. Revise cada artículo para comprobar que no haya sufrido daños durante el transporte. Si hubiera daños evidentes, póngase en contacto con su distribuidor y / o agencia de transporte antes de continuar con la instalación.
3. En el espacio para informaciones en la parte delantera de este manual, anote el modelo y los números de serie de la fuente de alimentación y del antorcha, la fecha de compra y nombre del vendedor.

3.2 Opciones de elevación

La fuente de alimentación dispone de un asa sólo para **elevación manual**. Asegúrese que la unidad sea levantada y transportada de modo seguro.

ADVERTENCIAS

No toque piezas eléctricas bajo tensión.

Desconecte el cable de alimentación antes de mover la unidad.

***LA CAÍDA DEL EQUIPO** puede provocar graves lesiones personales y causar daños al equipo.*

***EL ASA** no debe emplearse para elevación mecánica.*

- La unidad debe levantarse sólo por personas con la fuerza física adecuada.
- Levante la unidad por el asa, utilizando las dos manos. No utilice cintas para la elevación.
- Para mover la unidad utilice la carretilla opcional o un dispositivo similar con capacidad adecuada.
- Antes de transportar la unidad con un autoelevador u otro vehículo, colóquela sobre un soporte adecuado y fíjela en su lugar.

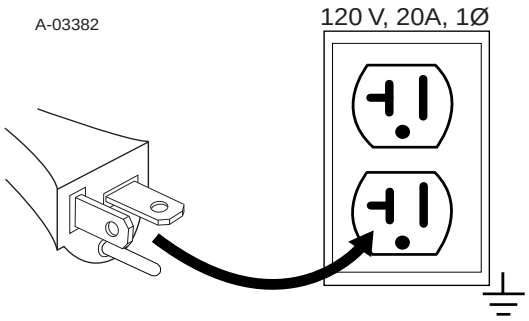
3.3 Conexiones de entrada de alimentación eléctrica principal

PRECAUCIÓN

Antes de enchufar o de conectar la unidad, compruebe que su fuente de alimentación tenga el voltaje adecuado. La fuente de alimentación principal, los fusibles y cualquier cable prolongador utilizados deben cumplir con los códigos eléctricos locales y los requisitos de protección del circuito y de cableado especificados en la Sección 2.

Cable de alimentación y enchufe

Esta fuente de alimentación incluye un cable y enchufe de alimentación adecuados para CA monofásica de 120 V, 20 Amp.



Para alimentación de 208 / 230 V CA, reemplace el enchufe de alimentación provisto. Para el reemplazo utilice sólo un enchufe aprobado y con conexión a tierra.

Reemplace el enchufe según se indica a continuación:

1. Corte el cable original cerca del enchufe.
2. Elimine el revestimiento exterior del cable en la medida necesaria para conectar los conductores interiores al nuevo enchufe.
3. Conecte los conductores a los contactos del enchufe de acuerdo con las instrucciones del fabricante del enchufe. Los tres conductores deben estar conectados al enchufe.

Conecte el cable de alimentación según se indica a continuación:

1. Antes de enchufar la unidad compruebe que la fuente de alimentación tenga el voltaje adecuado.
2. Para suministrar energía al sistema conecte el cable de alimentación (o cierre el interruptor de desconexión principal).

3.4 Conexiones de gas

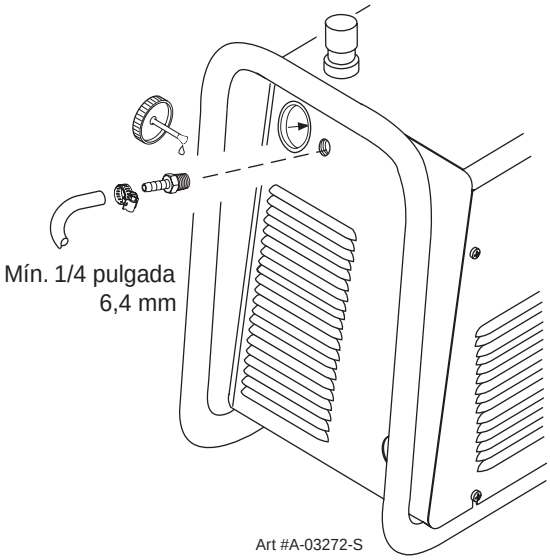
A. Conexión del suministro de gas a la unidad

La conexión es la misma para aire comprimido o para cilindros de gas a alta presión. Consulte la subsección 3.4-C si va a instalar un filtro opcional de aire en la línea.

1. Conecte la línea de gas al orificio de entrada. La ilustración muestra accesorios típicos a modo de ejemplo.

NOTA

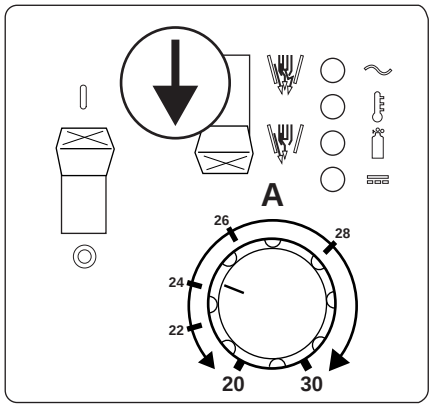
Para un sellado seguro, aplique sellador de rosca a las roscas de los accesorios, según las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflon como sellador de rosca, puesto que pueden desprenderse pequeñas partículas de la cinta y bloquear los pequeños pasajes de gas en el antorcha.



Conexión de gas al orificio de entrada

B. Compruebe la calidad del aire

Para comprobar la calidad del aire, coloque el conmutador RUN / SET en la posición SET (abajo), coloque una lente de filtro de soldadura frente al antorcha y encienda el gas. Cualquier aceite o humedad en el aire será visible en la lente. **¡No comience a trabajar!**



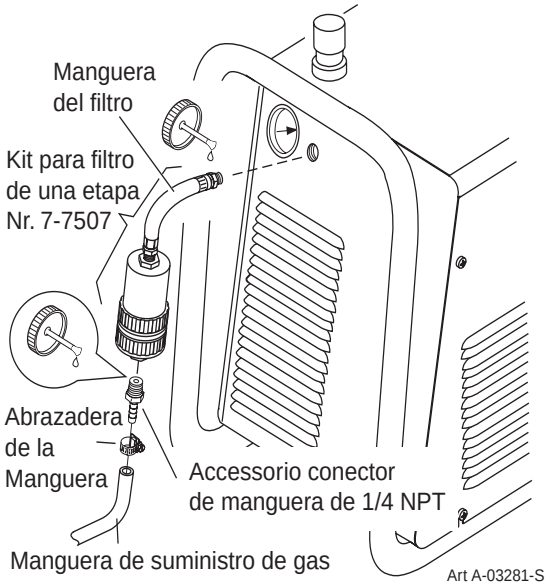
C. Instalación opcional de un filtro de aire de una etapa

Se recomienda un kit opcional de filtro para un mejor filtrado del aire comprimido, para mantener el antorcha libre de humedad y de partículas.

1. Una la manguera del filtro de una etapa al orificio de entrada.
2. Una el conjunto filtrante a la manguera del filtro.
3. Conecte la línea de gas al filtro. La ilustración muestra accesorios típicos a modo de ejemplo.

NOTA

Para un sellado seguro, aplique sellador de rosca a las roscas de los accesorios, según las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflon como sellador de rosca, puesto que pueden desprenderse pequeñas partículas de la cinta y bloquear los pequeños pasajes de gas en el antorcha. Conéctelo según se explica a continuación:



Instalación de filtro opcional de una etapa

D. Utilización de cilindros de gas a alta presión

Cuando se utilizan cilindros de gas a alta presión para alimentación de gas:

1. Consulte las especificaciones del fabricante para ver los procedimientos de instalación y mantenimiento para reguladores de gas a alta presión.
2. Examine las válvulas del cilindro para asegurarse de que estén limpias y sin aceite, grasa u otras materias extrañas. Abra brevemente las válvulas de los cilindros para expulsar cualquier polvo que pueda existir en su interior.
3. El cilindro debe estar equipado con un regulador de alta presión ajustable, apto para presiones de salida de hasta 100 libras por pulgada cuadrada (6,9 bar) como máximo y para flujos de al menos 300 pies cúbicos por hora (141,5 litros por minuto).
4. Conecte la manguera de suministro de gas al cilindro.

NOTA

La presión debe fijarse a 100 libras por pulgada cuadrada (6,9 bar) en el regulador del cilindro de gas a alta presión.

La manguera de suministro debe tener un diámetro interior de al menos 1/4 de pulgada (6 mm).

Para un sellado seguro, aplique sellador de rosca a las roscas de los accesorios, según las instrucciones del fabricante. No utilice cinta de teflon como sellador de rosca, puesto que pueden desprenderse pequeñas partículas de la cinta y bloquear los pequeños pasajes de gas en el antorcha.

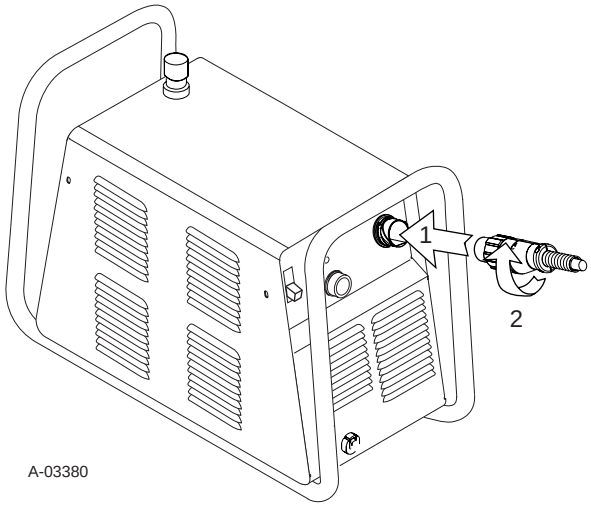
3.5 Conexiones del antorcha

Si fuese necesario, conecte el antorcha a la fuente de alimentación. En esta fuente de alimentación conecte sólo el antorcha modelo SL60 de Thermal Dynamics.

ADVERTENCIA

Desconecte la energía principal en la fuente antes de conectar el antorcha.

1. Alinee el conector macho (en la conexión del antorcha) con el receptáculo hembra de la fuente de alimentación. Apriete el conector completamente dentro del receptáculo.
2. Gire el anillo de bloqueo en el conector macho totalmente en sentido horario hasta que se oiga un clic.



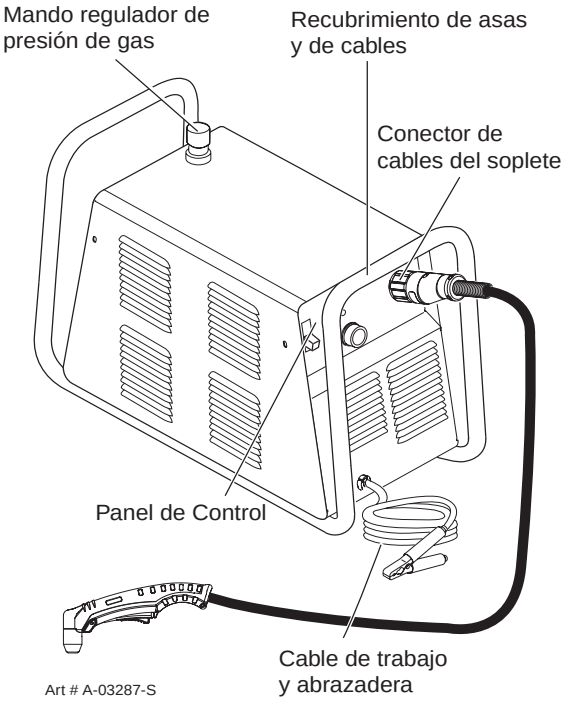
Conexión del antorcha a la fuente de alimentación

3. El sistema está ahora listo para funcionar.

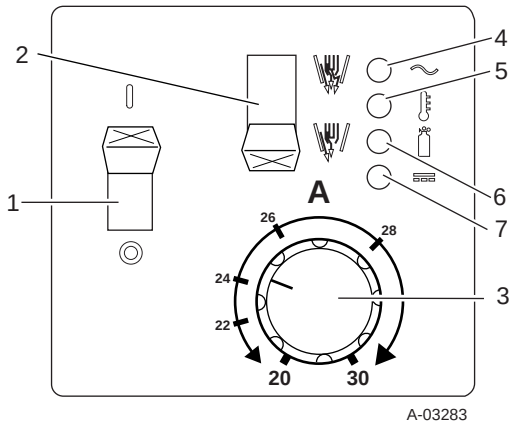
SECCIÓN 4:
OPERACIÓN

4.01 Características del producto

A. Características Generales


Mando regulador de presión de gas
Recubrimiento de asas y de cables
Conector de cables del soplete
Panel de Control
Cable de trabajo y abrazadera
Art # A-03287-S

B. Panel de Control



1. Conmutador ON / OFF (encendido / apagado)

Controla la entrada de energía a la fuente de alimentación. Hacia arriba está encendido (ON), hacia abajo está apagado (OFF).

2. Conmutador RUN / SET

La posición RUN (arriba) se utiliza para el funcionamiento general del antorcha. La posición SET (abajo) se utiliza para configurar la presión de gas y purgar las líneas.

3. (A) Control de la corriente de salida

Fija la corriente de salida deseada. Si la protección contra sobrecarga (fusible o disyuntor) en el circuito de alimentación se acciona con frecuencia, reduzca la cantidad de trabajos de corte, reduzca el tiempo de corte o conecte la unidad a una alimentación más adecuada. Consulte la Sección 2 para ver los requisitos de alimentación de entrada.

4. ~ Indicador de CA

Una luz permanentemente iluminada significa que la fuente de alimentación está lista para su funcionamiento. Una luz parpadeante indica que la unidad se encuentra en modo de bloqueo de protección. Apague la unidad, apague o desconecte la fuente de alimentación, corrija la falla y vuelva a poner en marcha la unidad. Consulte la Sección 5 para más detalles.

5. Indicador de TEMP

El indicador está normalmente apagado (OFF). El indicador se enciende (ON) cuando la temperatura interna supera los límites normales. Apague la unidad (OFF) y deje que se enfríe antes de continuar la operación.

6. Indicador de GAS

El indicador está encendido (ON) cuando existe una presión de entrada de gas adecuada.

7. ⎓ Indicador de CC

El indicador está encendido (ON) cuando el circuito de salida de CC está activo.

4.02 Preparaciones para la operación

Al comienzo de cada sesión de funcionamiento:

ADVERTENCIA

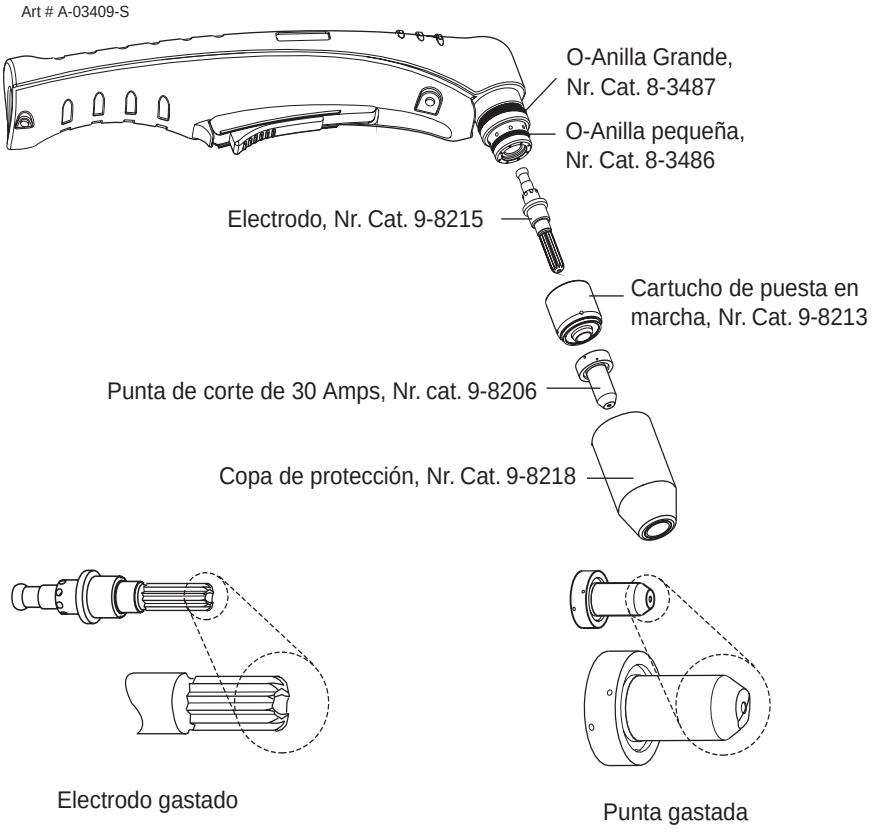
Desconecte la alimentación principal de energía antes de montar o desmontar la fuente de alimentación, piezas del antorcha o conjuntos de antorcha y conexiones.

A. Selección de las piezas del antorcha

Compruebe que el antorcha esté montado correctamente y con las piezas adecuadas. Las piezas del antorcha deben corresponderse con el tipo de operación y con la salida en amperios de esta fuente de alimentación (máximo de 30 amps). Utilice sólo piezas genuinas de Thermal Dynamics con este antorcha.

NOTA

Al operar el antorcha en condición normal, una pequeña cantidad de gas se libera por la ranura entre la copa de protección y el mango del antorcha. No intente apretar en exceso la copa de protección, porque podría causar daños irreparables a sus componentes internos.


Art # A-03409-S
O-Anilla Grande, Nr. Cat. 8-3487
O-Anilla pequeña, Nr. Cat. 8-3486
Electrodo, Nr. Cat. 9-8215
Cartucho de puesta en marcha, Nr. Cat. 9-8213
Punta de corte de 30 Amps, Nr. cat. 9-8206
Copa de protección, Nr. Cat. 9-8218
Electrodo gastado
Punta gastada

B. Conexión del antorcha

Compruebe que el antorcha esté adecuadamente conectado.

C. Compruebe la fuente de alimentación principal

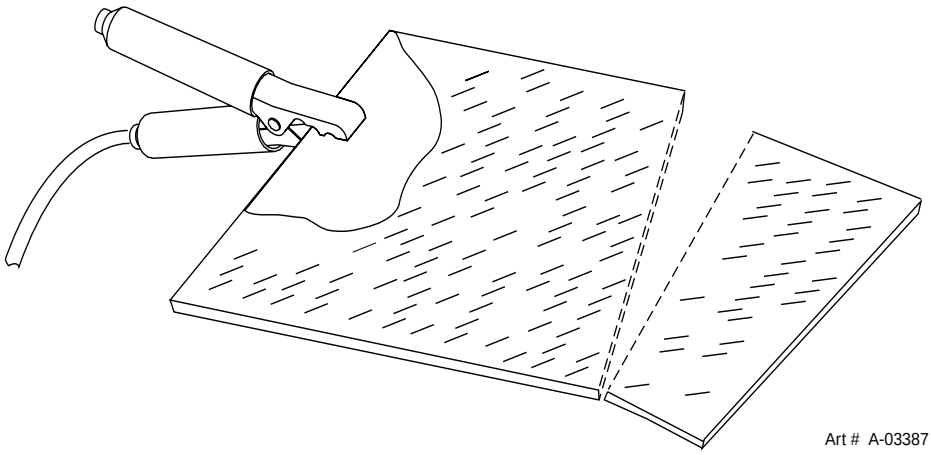
1. Compruebe que la fuente de alimentación tenga el voltaje de entrada adecuado. Asegúrese que la fuente de alimentación cumple con los requisitos de energía para la unidad según la Sección 2, Especificaciones.
2. Para suministrar energía al sistema conecte el cable de alimentación (o cierre el interruptor de desconexión principal).

D. Selección de gas

Asegúrese que la fuente de gas cumple los requisitos (consulte la Sección 2). Compruebe las conexiones y abra el suministro de gas.

E. Conecte el cable de trabajo

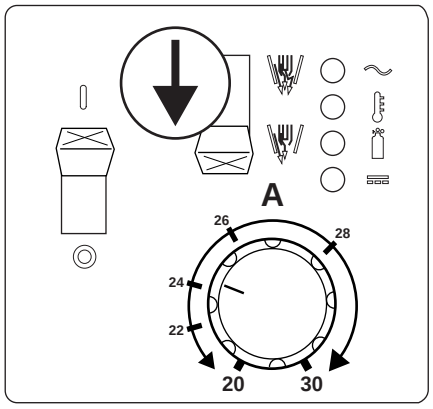
Asegure el cable a la pieza de trabajo o a la mesa de corte utilizando una abrazadera. El área no debe tener aceite, pintura u óxido. Conecte sólo a la parte principal de la pieza de trabajo; no debe conectarse a la parte de la pieza que se cortará.



Art # A-03387

F. Encendido

Coloque el conmutador de encendido ON / OFF en la posición ON (arriba). Se enciende el indicador de CA ~.



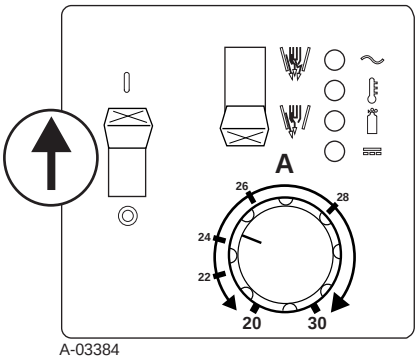
A-03385

G. Regulación de la presión de operación

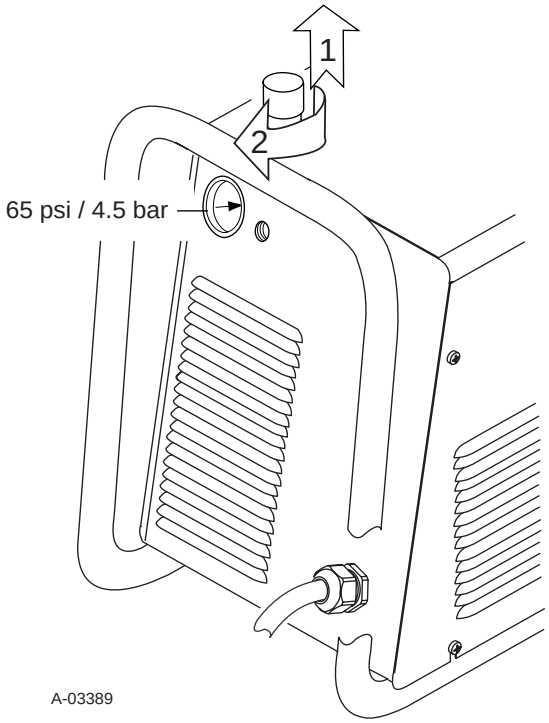
Coloque el conmutador RUN / SET de la fuente de energía en la posición SET (abajo). Fluirá el gas. Ajuste la presión de gas a 65 libras por pulgada cuadrada / 4,5 bar. Se enciende el indicador de gas.

NOTA

Si existieran pérdidas o escapes en el regulador de gas, baje la presión de gas a 0, y luego vuelva a ajustarla a 65 libras por pulgada cuadrada / 4,5 bar.



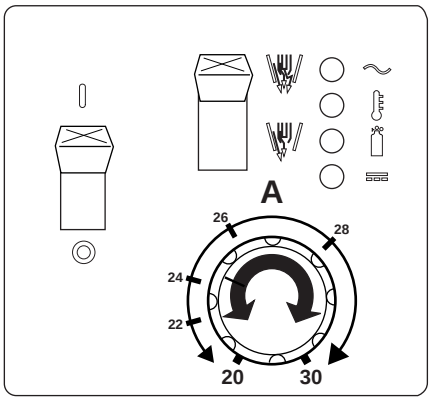
A-03384



A-03389

H. Selección del nivel de salida de corriente

Coloque el conmutador RUN / SET en la posición RUN (arriba). El gas dejará de fluir. Fije el nivel deseado de salida de corriente.



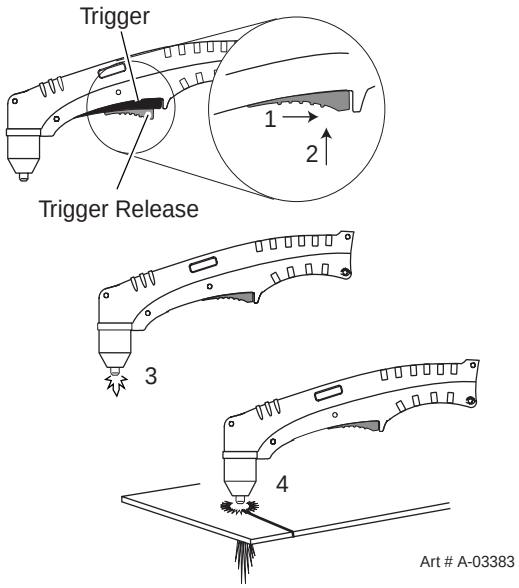
A-03386

I. Operación de corte

Consulte la Sección 1, Precauciones Importantes de Seguridad. Lleve puestos guantes de soldadura y ropa protectora. Proteja los ojos con una protección adecuada. No apunte la cabeza del antorcha hacia usted. Deslice el disparador del gatillo a la parte trasera. Apriete y mantenga apretado el gatillo. El gas fluye durante aproximadamente 1 segundo, luego se cierra brevemente. Comienza entonces el arco eléctrico piloto. Se enciende el indicador de CC. Coloque el antorcha a distancia de transferencia de la pieza de trabajo. El arco eléctrico piloto se para y el arco eléctrico principal se transfiere a la pieza de trabajo.

NOTA

Cuando el antorcha opera en condición normal, se libera una pequeña cantidad de gas por la ranura entre la copa de protección y el mango del antorcha. No intente apretar en exceso la copa de protección, porque podría causar daños irreparables a sus componentes internos.



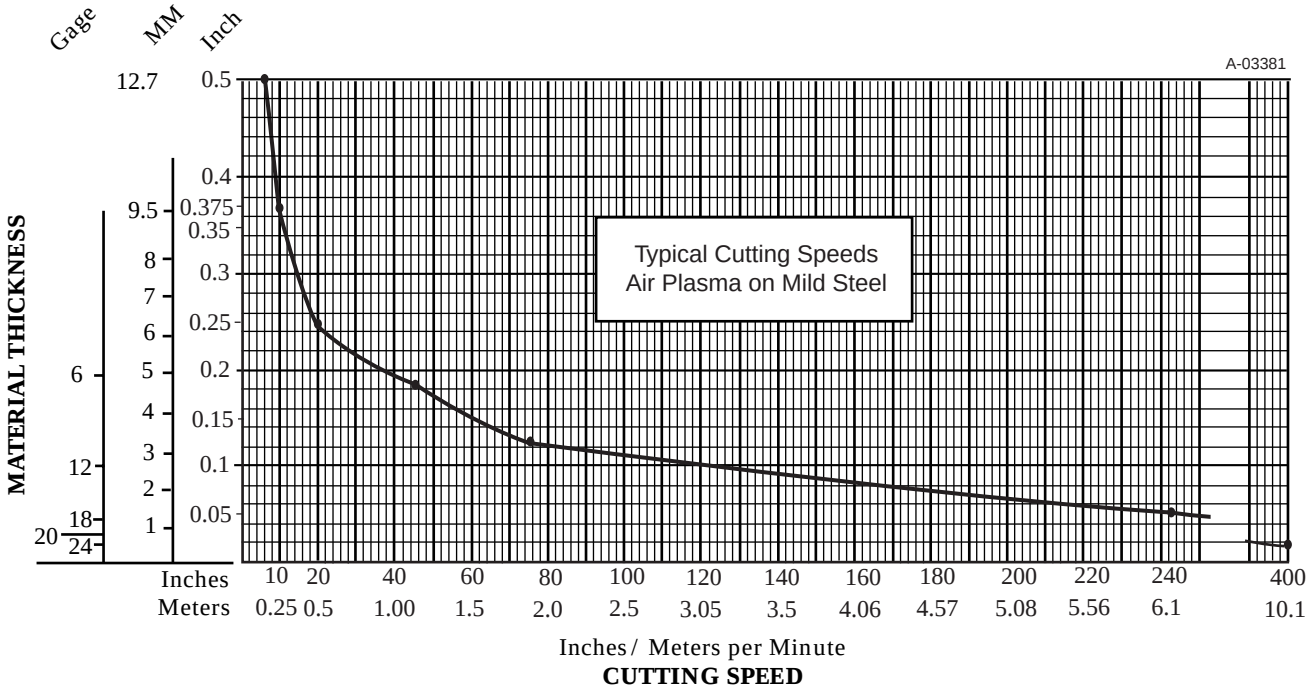
Art # A-03383

J. Técnica de corte

Sostenga el antorcha con una o dos manos, con la punta del antorcha cercana a la pieza de trabajo. No corte ni manipule la pieza de trabajo sin usar guantes de soldadura y ropa protectora. Use siempre protección ocular al realizar cortes o ranuras. Desplace el antorcha por la línea de corte de modo que el arco eléctrico penetre en la pieza de trabajo y surjan chispas de la parte inferior del corte. Las velocidades de corte adecuadas generan un leve arco de arrastre.

K. Velocidades de corte típicas

Las velocidades de corte varían según la capacidad del antorcha, el tipo de material que está cortándose y la habilidad del operador. Las velocidades indicadas son las típicas para este sistema de corte, utilizando plasma con aire para cortar acero dulce, con corriente de salida de 30 amperios y con el antorcha mantenido a una distancia de 0 - 1 / 16" (0 - 1,6 mm) de separación con la pieza.



El valor de la corriente de salida o las velocidades de corte pueden reducirse para permitir un corte más lento al seguir una línea, utilizando una plantilla o guía de corte al tiempo que se producen cortes de excelente calidad.

L. Flujo posterior

Suelte el gatillo para parar el arco de corte. El gas continúa fluyendo durante aproximadamente 10 segundos. Durante el flujo posterior, si el usuario mueve el disparador hacia atrás y pulsa el gatillo, se reinicia el arco piloto. El arco eléctrico principal se transfiere a la pieza de trabajo si la punta del antorcha se encuentra a distancia de transferencia de la pieza de trabajo.

M. Apagado

Coloque el conmutador ON / OFF en la posición OFF (abajo). Se apagarán todos los indicadores de alimentación. Desenchufe el cable de alimentación o desconecte el suministro de energía. El sistema queda sin energía.

4.03 Secuencia de operación

A continuación se expone una típica secuencia de operación para esta fuente de alimentación. Consulte el Apéndice 1 por el diagrama de bloques.

1. Enchufe el cable de alimentación en un circuito energizado.
   a. La fuente de alimentación recibe energía en CA.
2. Coloque el conmutador ON / OFF de la fuente de alimentación en la posición ON (arriba).
   a. El indicador de CA ~ se enciende; el ventilador se enciende.

NOTAS

Si el gas suministrado a la fuente de alimentación tiene la presión adecuada, el mismo fluye si se pulsa el gatillo del antorcha.

Si durante el encendido de la alimentación de CA se mantiene pulsado el gatillo del antorcha, el sistema pasa al modo de 'bloqueo de protección'. El indicador de CA destella, el antorcha no producirá el arco eléctrico piloto. Suelte el gatillo del antorcha, coloque el conmutador de CA en posición OFF y luego en ON.

3. Coloque el conmutador RUN / SET en la posición SET (abajo).
   a. El gas fluye hasta la presión fijada. Gire el regulador de presión de gas para fijar la presión en 65 libras por pulgada cuadrada / 4,5 bar; El indicador de gas se enciende cuando hay suficiente presión de gas para el funcionamiento de la fuente de alimentación eléctrica.

NOTA

La presión mínima para la operación de la fuente de alimentación es inferior a la presión mínima necesaria para la operación del antorcha.

4. Coloque el conmutador RUN / SET en la posición RUN (arriba). El flujo de gas se detiene.
5. Lleve puesta ropa protectora y guantes de soldadura. Proteja los ojos. Deslice el disparador hacia atrás; apriete y mantenga apretado el gatillo. El gas fluye brevemente y luego se cierra durante un momento. Luego el flujo de gas se reanuda. Se establece el arco eléctrico piloto. Se enciende el indicador de CC ⎓. Mueva el antorcha a distancia de transferencia de la pieza de trabajo.
   a. El arco principal se transfiere a la pieza de trabajo.
6. Complete la operación de corte.

NOTA

Si el antorcha se aleja de la pieza de trabajo estando activado el conmutador del antorcha, el arco eléctrico principal se detendrá y el arco piloto rearrancará en forma automática.

7. Suelte el gatillo del antorcha.
   a. El arco principal se detiene; el gas fluye durante aproximadamente 10 segundos.
8. Coloque el conmutador ON / OFF de la fuente de alimentación en la posición OFF (abajo).
   a. El indicador de CA ~ se apaga; el ventilador se apaga.
9. Coloque el botón selector de la alimentación principal en la posición OFF (apagado), o desenchufe el cable de alimentación.
   a. Se elimina la energía del sistema.

SECCIÓN 5:
SERVICIO TÉCNICO

5.01 Generalidades Mantenimiento

A. En cada uso

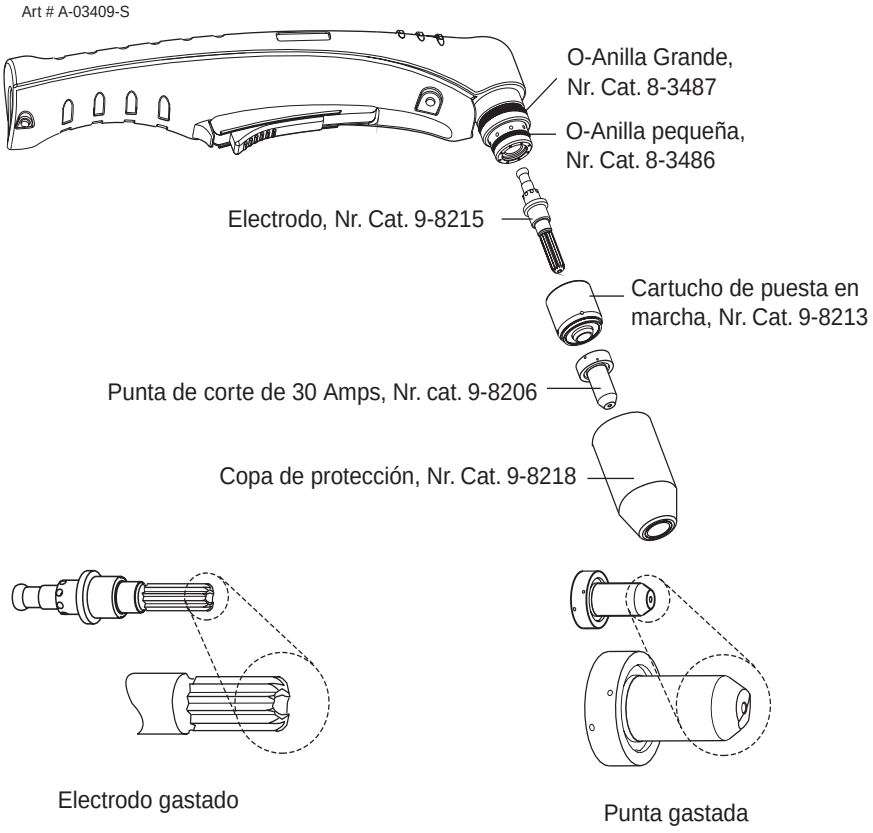
Compruebe los consumibles del antorcha para comprobar el desgaste; reemplácelos según necesidad.

ADVERTENCIA

Desconecte la energía antes de revisar o retirar partes del antorcha.

NOTA

Cuando el antorcha opera en condición normal, se libera una pequeña cantidad de gas por la ranura entre la copa de protección y el mango del antorcha. No intente apretar en exceso la copa de protección, porque podría causar daños irreparables a sus componentes internos.


Art # A-03409-S
O-Anilla Grande, Nr. Cat. 8-3487
O-Anilla pequeña, Nr. Cat. 8-3486
Electrodo, Nr. Cat. 9-8215
Cartucho de puesta en marcha, Nr. Cat. 9-8213
Punta de corte de 30 Amps, Nr. cat. 9-8206
Copa de protección, Nr. Cat. 9-8218
Electrodo gastado
Punta gastada

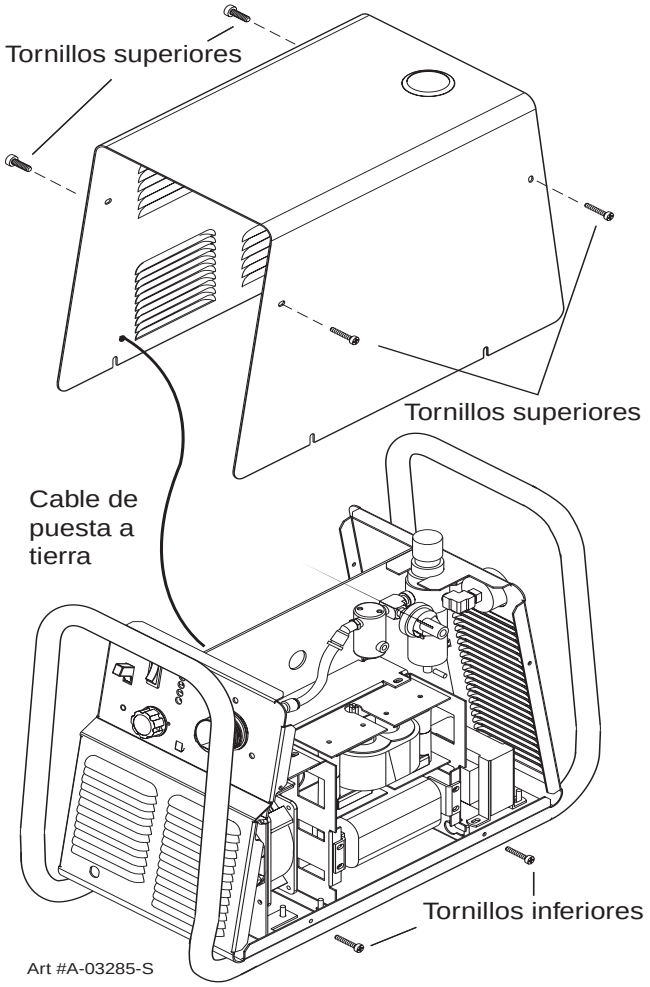
B. Cada tres meses

A. Compruebe el filtro de aire interno; reemplácelo según necesidad.

1. Desconecte la alimentación de energía; discontinúe el suministro de gas. Purgue el suministro de gas.
2. Retire los tornillos superiores de la cubierta.
3. Afloje los tornillos inferiores. Retire la cubierta levantándola y aléjela de la unidad.

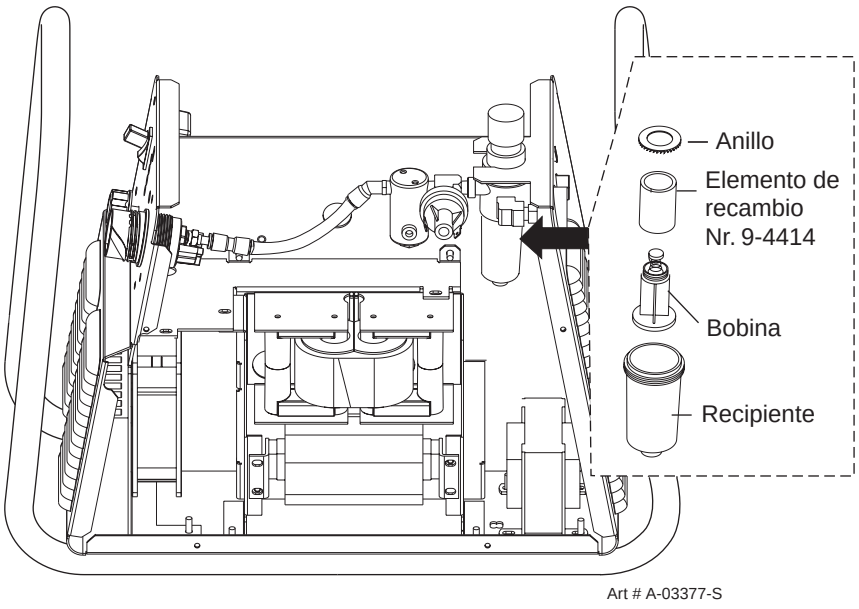
NOTA

Deje el cable interno a tierra en su lugar.



Remoción de la cubierta

4. Tire del extremo superior del tubo de drenaje para sacarlo del accesorio en el recipiente del filtro.
5. Destornille el recipiente. El elemento filtrante será visible y todavía estará unido al cuerpo principal del regulador / filtro.
6. Destornille el elemento filtrante del cuerpo del regulador / filtro. El elemento filtrante saldrá con una bobina y algunas piezas adicionales.
7. Verifique el montaje correcto del filtro y la bobina; luego retire el filtro de la bobina y efectúe su limpieza o su reemplazo.
8. Atornille otra vez el elemento filtrante y la bobina en el cuerpo del regulador, con el anillo deflector en su lugar (con los dientes mirando hacia abajo), y comprimiendo el resorte en la bobina. Apriete firmemente a mano.



Reemplazo del regulador / elemento filtrante

9. Limpie el interior del recipiente si fuese necesario. Compruebe que la válvula moleteada en la parte inferior del recipiente esté completamente abierta.
10. Vuelva a instalar el recipiente. Vuelva a conectar el tubo de drenaje.
11. Vuelva a instalar la cubierta según se indica a continuación:
    a. Vuelva a conectar el cable a tierra, si fuese necesario.
    b. Coloque la cubierta en la base, de modo que quede sobre los tornillos inferiores.
    c. Apriete los tornillos inferiores.
    d. Vuelva a instalar los tornillos superiores y apriételos.
12. Habilite el suministro de aire.

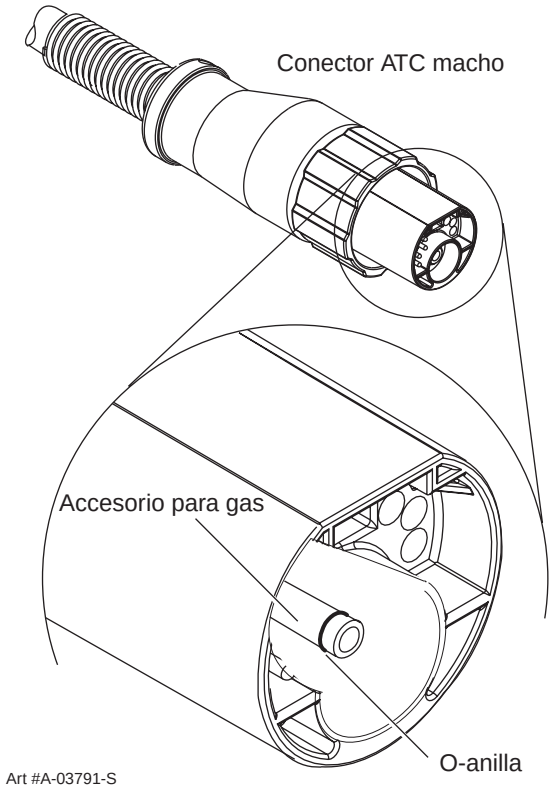
C. Lubricación de la O-Anilla

La O-anilla en el conector ATC macho del antorcha debe lubricarse regularmente, en función de la frecuencia de conexión y desconexión del antorcha. Ello permite que la O-anilla permanezca flexible y brinde un sellado adecuado. Si la lubricación de la O-anilla no se hiciese en forma regular, la misma se seca, se endurece y se resquebraja. Esta situación puede provocar problemas en el rendimiento.

Se recomienda aplicar a la O-anilla una película muy fina de lubricante para O-Anilla (Catálogo Nr. 8-4025), en forma semanal.

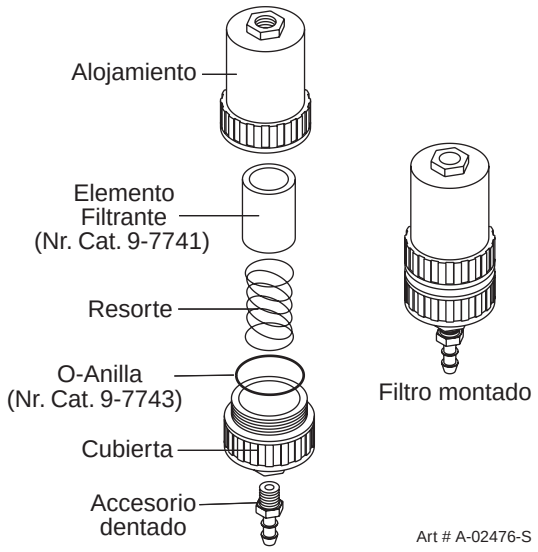
NOTA

NO *utilice otros lubricantes o grasa, ya que pueden no estar diseñados para servicio a altas temperaturas o contener "elementos desconocidos", que podrían reaccionar con la atmósfera. Esta reacción puede dejar residuos contaminantes dentro del antorcha. Cualquiera de estas condiciones puede provocar un rendimiento inconsistente o a la reducción de la vida útil de las piezas.*



D. Compruebe el elemento filtrante opcional de una etapa; reemplácelo según necesidad.

1. Cierre la alimentación de energía.
2. Cierre el suministro de aire; purgue el sistema.
3. Desconecte la manguera de suministro de gas del filtro.
4. Gire la cubierta en sentido antihorario.
5. Retire el elemento filtrante del alojamiento y colóquelo a un lado para su secado.
6. Limpie el interior del alojamiento con un paño, luego inserte el elemento filtrante de recambio con el lado abierto primero.
7. Vuelva a colocar el alojamiento sobre la cubierta.
8. Vuelva a unir la manguera de suministro de gas. Si la unidad tiene fugas entre el alojamiento y la cubierta, compruebe que no haya cortes ni otros daños en la O-anilla.



5.02 Defectoscomunes

1. Penetración insuficiente

a. Velocidad de corte demasiado elevada

b. El antorcha está demasiado inclinado

c. El metal es demasiado grueso

d. Piezas del antorcha desgastadas

e. Corriente de corte demasiado baja

f. Se han utilizado piezas no originales de Thermal Dynamics

2. El arco eléctrico principal se apaga

a. Velocidad de corte demasiado lenta

b. Separador de corte del antorcha demasiado alto en relación a la pieza de trabajo

c. Corriente de corte demasiado alta

d. El cable de trabajo está desconectado

e. Piezas del antorcha desgastadas

f. Se han utilizado piezas no originales de Thermal Dynamics

3. Excesiva formación de escoria

a. Velocidad de corte demasiado lenta

b. Separador de corte del antorcha demasiado alto en relación a la pieza de trabajo

c. Piezas del antorcha desgastadas

d. Corriente de corte inadecuada

e. Se han utilizado piezas no originales de Thermal Dynamics

4. Corta vida útil de las piezas del antorcha

a. Aceite o humedad en la fuente de aire

b. Superación de la capacidad del sistema (el material es demasiado grueso)

c. Excesivo tiempo para el arco eléctrico piloto

d. Presión de gas demasiado baja

e. Antorcha montado incorrectamente

f. Se han utilizado piezas no originales de Thermal Dynamics

5. Puesta en marcha dificultosa

a. Piezas del antorcha desgastadas

b. Se han utilizado piezas no originales de Thermal Dynamics

5.03 Guía básica para resolución de problemas

ADVERTENCIA

En el interior de esta unidad existen niveles de amperaje y de voltaje extremadamente peligrosos. No intente realizar un diagnóstico o una reparación a menos que esté capacitado en técnicas de medición electrónica de potencia y en la resolución de problemas básicos.

A. Resolución de problemas básicos: visión general

Esta guía cubre la resolución de problemas básicos**.** Resulta útil para resolver muchos de los problemas habituales que pueden surgir con este sistema. Si algunos subconjuntos complejos importantes tuviesen algún defecto, la unidad debe enviarse a un centro de servicio técnico autorizado para su reparación.

Siga todas las instrucciones según aparecen en la lista y complete cada sección en el orden especificado.

Para procedimientos de reparación de problemas importantes y de recambio de piezas, consulte el Manual de Servicio Técnico del Suministro de Energía de este producto.

B. Cómo utilizar esta guía

La siguiente información ayudará al operador o al cliente a determinar las causas más probables de diferentes síntomas. Siga todas las instrucciones según aparecen en la lista y complete cada sección en el orden especificado.

Esta guía está estructurada de la siguiente manera:

X. Síntoma (en negrita)

Instrucciones especiales

1. *Causa*
    a. Comprobación / Solución

Localice el **síntoma**, compruebe las *causas probables* (las más fáciles se listan primero), luego las soluciones. Realice la reparación según sea necesario y compruebe que la unidad funcione correctamente después de cualquier reparación.

C. Síntomas comunes

A. El regulador de gas tiene pérdidas

1. *El regulador está abierto*
    a. Reduzca a 0 la presión del regulador, luego regúlela a 65 libras por pulgada cuadrada (4,5 bar).

B. Indicador de CA ~ apagado

1. *Conmutador en el panel principal de energía del cliente en posición OFF (abierta).*
    a. Cierre el conmutador de alimentación principal de energía.
2. *Conmutador ON / OFF de la alimentación eléctrica en posición OFF (apagada).*
    a. Coloque el conmutador en la posición ON (encendida).
3. *Se han fundido los fusibles o disyuntores de la línea de alimentación principal del cliente*
    a. Compruebe los fusibles del panel de alimentación principal y reemplácelos según necesidad.
4. *El voltaje de entrada actual no se corresponde con el voltaje de la unidad*
    a. Compruebe que el voltaje de entrada sea el correcto. Consulte la Sección 2, Requisitos del cableado de entrada.
5. *Hay componentes defectuosos en la unidad*
    a. Devuélvala para su reparación o permita que un técnico calificado la repare según el Manual de Servicio.

C. Indicador de CA ~ destellando; el antorcha no puede activarse

1. *El sistema se encuentra en modo de bloqueo de protección. (El usuario mantuvo apretado el gatillo del antorcha al tiempo que encendía el conmutador ON / OFF).*

   a. Libere el gatillo del antorcha, coloque el conmutador ON / OFF en la posición OFF (abajo). Coloque el conmutador ON / OFF en la posición ON (arriba).

2. *El sistema se encuentra en modo de bloqueo de protección. (Hay piezas del antorcha que faltan o están sueltas).*

   a. Libere el gatillo del antorcha, y coloque el conmutador ON / OFF en la posición OFF (abajo). Abra el conmutador principal de desconexión. Compruebe las piezas del antorcha, incluyendo las O-anilla en el cabezal del mismo. Consulte la ilustración en la página 5-1. Reemplace las piezas según necesidad. Vuelva a instalar la copa de protección; apriétela a mano contra el cabezal del antorcha. Cierre el conmutador principal de desconexión. Coloque el conmutador ON / OFF en la posición ON (arriba).

3. *El sistema se encuentra en modo de bloqueo de protección. (El usuario retiró la copa de protección del antorcha mientras el conmutador ON / OFF se encontraba en posición ON (encendido).*

   a. Libere el gatillo del antorcha, y coloque el conmutador ON / OFF en la posición OFF (abajo). Coloque el conmutador ON / OFF en la posición ON (arriba).

D. El antorcha no produce el arco eléctrico piloto; el indicador de CC ⎓ y de GAS destellan en forma alternada al activar el gatillo del antorcha

1. *Presión de gas demasiado baja. Ajuste la presión de gas a 65 libras por pulgada cuadrada / 4,5 bar.*

E. Indicador de CA ~ destellando; indicador de temperatura encendido

1. *Ventilador desconectado o bloqueado.*

   a. Elimine el bloqueo del ventilador; deje enfriar la fuente de alimentación.

F. Indicador de CA encendido; indicador de temperatura encendido

1. *El flujo de aire está bloqueado*

   a. Compruebe dónde está el bloqueo del flujo de aire en la unidad y corríjalo.

2. *Ventilador bloqueado*

   a. Compruebe y corrija el problema.

3. *La unidad está sobrecalentada*

   a. Deje enfriar la unidad durante al menos 5 minutos. Asegúrese que la unidad no haya operado por más tiempo que el permitido por su ciclo de trabajo. Consulte los datos sobre ciclos de trabajo en la Sección 2.

4. *El voltaje de entrada es inferior a 100 voltios*

   a. Compruebe y conecte a una línea de alimentación adecuada.

5. *Hay componentes defectuosos en la unidad*

   a. Devuélvala para su reparación o permita que un técnico calificado la repare según el Manual de Servicio.

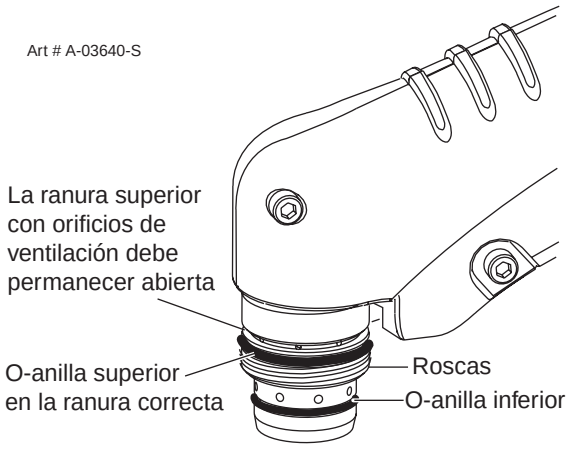
G El antorcha no produce el arco eléctrico piloto cuando se activa el conmutador

1. *El sistema se encuentra en modo SET*

   a. Cambie a modo RUN.

2. *La O-anilla superior en el cabezal del antorcha se encuentra en posición equivocada.*

   a. Retire la copa de protección del antorcha; compruebe la posición de la O-anilla superior. Corríjala si fuese necesario.


Art # A-03640-S
La ranura superior con orificios de ventilación debe permanecer abierta
O-anilla superior en la ranura correcta
Roscas
O-anilla inferior

3. *Piezas del antorcha defectuosas*

   a. Compruebe las piezas del antorcha y reemplácelas según necesidad.

4. *La presión del gas es demasiado alta o demasiado baja*

   a. Ajústela a la presión adecuada.

5. *Hay componentes defectuosos en la unidad*

   a. Devuélvala para su reparación o permita que un técnico calificado la repare según el Manual de Servicio.

H No se produce corte; el antorcha está activado; el indicador de CA ~ está encendido; el gas fluye; el ventilador funciona

1. *El antorcha no está bien conectado a la alimentación eléctrica*

   a. Compruebe que las conexiones del antorcha estén bien conectadas a la alimentación eléctrica.

2. *El cable de trabajo no está conectado a la pieza de trabajo, o la conexión es mala*

   a. Asegúrese que el cable de trabajo esté conectado en forma adecuada a un área seca y limpia de la pieza de trabajo.

3. *La copa de protección no está adecuadamente instalada en el antorcha*

   a. Abra el conmutador principal de desconexión. Compruebe que la copa de protección esté completamente apoyada en el cabezal del antorcha. Coloque el conmutador ON / OFF en la posición OFF (apagado), compruebe la copa de protección, cierre el conmutador principal de desconexión, encienda la alimentación de energía e intente realizar un corte.

4. *Hay componentes defectuosos en la unidad*

   a. Devuélvala para su reparación o permita que un técnico calificado la repare según el Manual de Servicio.

5. *Antorcha defectuoso*

   a. Devuélvala para su reparación o permita que la repare un técnico calificado.

I. Bajo rendimiento de corte

1. *Valor incorrecto del control de* (**A**) *CORRIENTE*

   a. Compruébelo y configure al valor adecuado.

2. *Hay componentes defectuosos en la unidad*

   a. Devuélvala para su reparación o permita que la repare un técnico calificado.

J. Rendimiento limitado y sin control

1. *Malas conexiones de entrada o de salida*

   a. Compruebe todas las conexiones de entrada y de salida.

2. *La conexión del cable de trabajo a la pieza de trabajo es mala*

   a. Asegúrese que el cable de trabajo esté conectado en forma adecuada a un área seca y limpia de la pieza de trabajo.

3. Hay componentes defectuosos en la unidad

   a. Devuélvala para su reparación o permita que un técnico calificado la repare según el Manual de Servicio.

K. Rendimiento de corte es errático o incorrecto

1. *Malas conexiones de entrada o de salida*

   a. Compruebe todas las conexiones de entrada y de salida.

2. *Mala conexión del cable de trabajo*

   a. Asegúrese que el cable de trabajo esté conectado en forma adecuada a un área seca y limpia de la pieza de trabajo.

3. *Fluctuaciones en la alimentación de energía*

   a. Indique que un electricista compruebe el voltaje de la línea de entrada.

L. Puesta en marcha dificultosa

1. *Piezas del antorcha desgastadas (consumibles)*

   a. Cierre la alimentación de energía. Retire y revise la copa de protección, la punta, el cartucho de arranque y el electrodo del antorcha. Reemplace el electrodo o la punta si están desgastados; reemplace el cartucho de arranque si la pieza del extremo no se mueve libremente; reemplace la copa de protección si tiene demasiadas salpicaduras adheridas.

M. El arco eléctrico se apaga durante el funcionamiento; el arco eléctrico no reinicia cuando se activa el conmutador del antorcha.

1. *La fuente de alimentación de energía está sobrecalentada (indicador de TEMP* *en la posición ON)*

   a. Deje enfriar la unidad durante al menos 5 minutos. Asegúrese que la unidad no haya operado por más tiempo que el permitido por su ciclo de trabajo. Consulte la Sección 2 para las especificaciones de ciclos de trabajo.

2. *Las aspas del ventilador están bloqueadas (indicador de CA ~ destellando; indicador de TEMP encendido)*

   a. Compruebe y libere las aspas.

3. *Flujo de aire obstruido (indicador de CA ~ destellando; indicador de TEMP encendido)*

   a. Compruebe la ubicación del bloqueo del flujo de aire en la unidad y corríjalo.

4. *Presión de gas demasiado baja (indicador GAS* *en posición OFF con el conmutador del antorcha activado)*

   a. Compruebe que haya al menos una presión de 65 libras por pulgada cuadrada / 4,5 bar en la fuente; ajuste según necesidad.

5. *Consumibles del antorcha desgastados*

   a. Compruebe la copa de protección, la punta, el elemento de arranque y el electrodo del antorcha; cámbielos según necesidad.

6. *Hay componentes defectuosos en la unidad*

   a. Devuélvala para su reparación o permita que un técnico calificado la repare según el Manual de Servicio.

N. No hay flujo de gas; indicador de CA ~ está encendido; el ventilador funciona

1. *El gas no está conectado o la presión es demasiado baja*

   a. Compruebe las conexiones de gas. Ajuste la presión de gas a un valor adecuado.

2. *La copa de protección no está instalada en forma correcta.*

   a. Compruebe que la copa de protección está bien instalada.

3. *Hay componentes defectuosos en la unidad*

   a. Devuélvala para su reparación o permita que la repare un técnico calificado.

O. El antorcha corta, pero no lo hace bien

1. *El control de corriente* (**A**) *se ha fijado demasiado bajo*

   a. Aumente el valor fijado de la corriente.

2. *El antorcha se mueve demasiado rápido por la pieza de trabajo*

   a. Reduzca la velocidad de corte.

3. *Exceso de aceite o humedad en el antorcha*

   a. Realice una purga y mantenga el antorcha a 1/8 de pulgada (3 mm) de distancia de una superficie limpia y observe si hay acumulación de aceite o de humedad (no active el antorcha). Si hay contaminantes en el gas, puede ser necesario un filtrado adicional.

SECCIÓN 6:
LISTADO DE PIEZAS

6.01 Introducción

A. Despiece

La lista de piezas proporciona un despiece de todos los componentes reemplazables.

B. Devoluciones

Si un producto debe enviarse para servicio técnico, póngase en contacto con su distribuidor. No se aceptarán los materiales devueltos sin una autorización específica.

6.02 Información para pedidos

Pida las piezas de repuesto según el número de catálogo y la descripción completa de la pieza o conjunto de piezas, según se indica en la lista de piezas para cada tipo de artículo. Incluya también el modelo y número de serie del antorcha. Dirija todas sus dudas a su distribuidor autorizado.

6.03 Conjuntos de piezas de reemplazo

Los siguientes ítems se proveen junto con el reemplazo de la fuente de alimentación: cable de alimentación con enchufe, cable de trabajo con pinza de sujeción, regulador de presión de gas / filtro, y manual de operación.

Cant.	Descripción	Nr. de catálogo
1	Fuente de alimentación de energía CutMaster 38, con cable de alimentación y enchufe de 120 voltios de CA y 20 A	3-3820
1	Antorcha SL60 modelo Surelok	7-5204

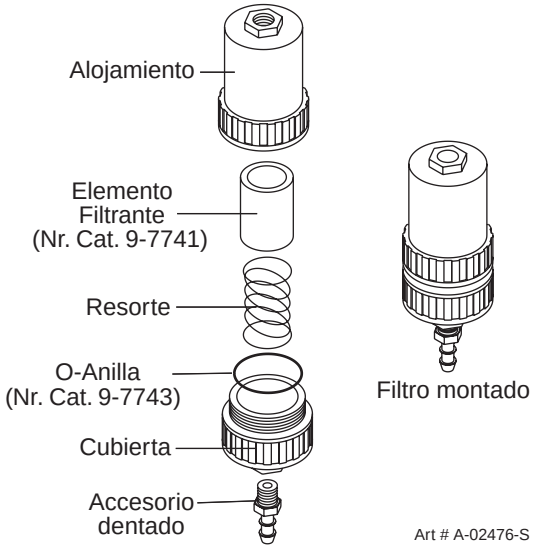
6.04 Piezas de reemplazo para la fuente de alimentación de energía

Cant.	Descripción	Nr. de catálogo
1	Elemento filtrante del conjunto regulador / filtro	9-4414
1	Cable de alimentación eléctrica con enchufe de 120 voltios de CA, 20 A (para unidades hasta la Unidad Rev AE)	9-8628
1	Cable de alimentación eléctrica con enchufe de 120 voltios de CA, 20 A (para unidades hasta la Unidad Rev AF y posteriores)	9-8660

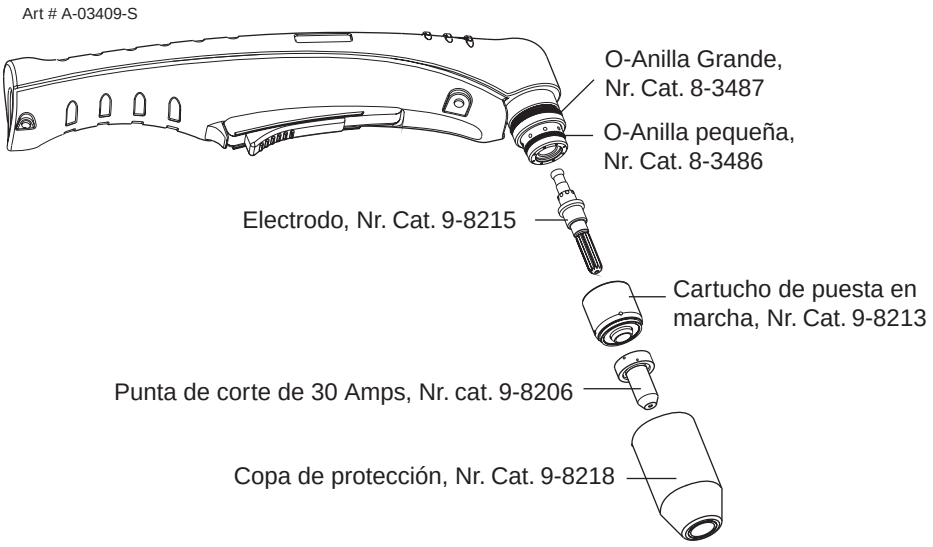
6.05 Opciones y Accesorios

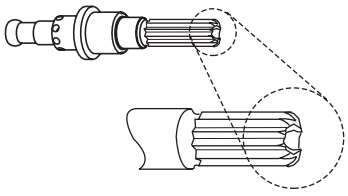
Cant.	Descripción	Nr. de catálogo
1	Enchufe de 120 V, 15 A	9-8644
1	Receptáculo de 120 V, 20 A	9-8645
1	Kit para filtro de una etapa (incluye filtro y manguera)	7-7507
1	Reemplazo del cuerpo del filtro	9-7740
1	Reemplazo de la manguera del filtro (no se muestra)	9-7742
2	Reemplazo del elemento filtrante	9-7741
1	Carretilla multiusos	7-8888

Filtro de aire de una etapa

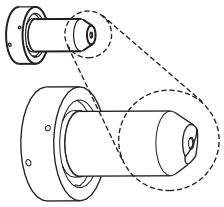


6.06 Consumibles del antorcha


Art # A-03409-S
O-Anilla Grande, Nr. Cat. 8-3487
O-Anilla pequeña, Nr. Cat. 8-3486
Electrodo, Nr. Cat. 9-8215
Cartucho de puesta en marcha, Nr. Cat. 9-8213
Punta de corte de 30 Amps, Nr. cat. 9-8206
Copa de protección, Nr. Cat. 9-8218



Electrodo gastado

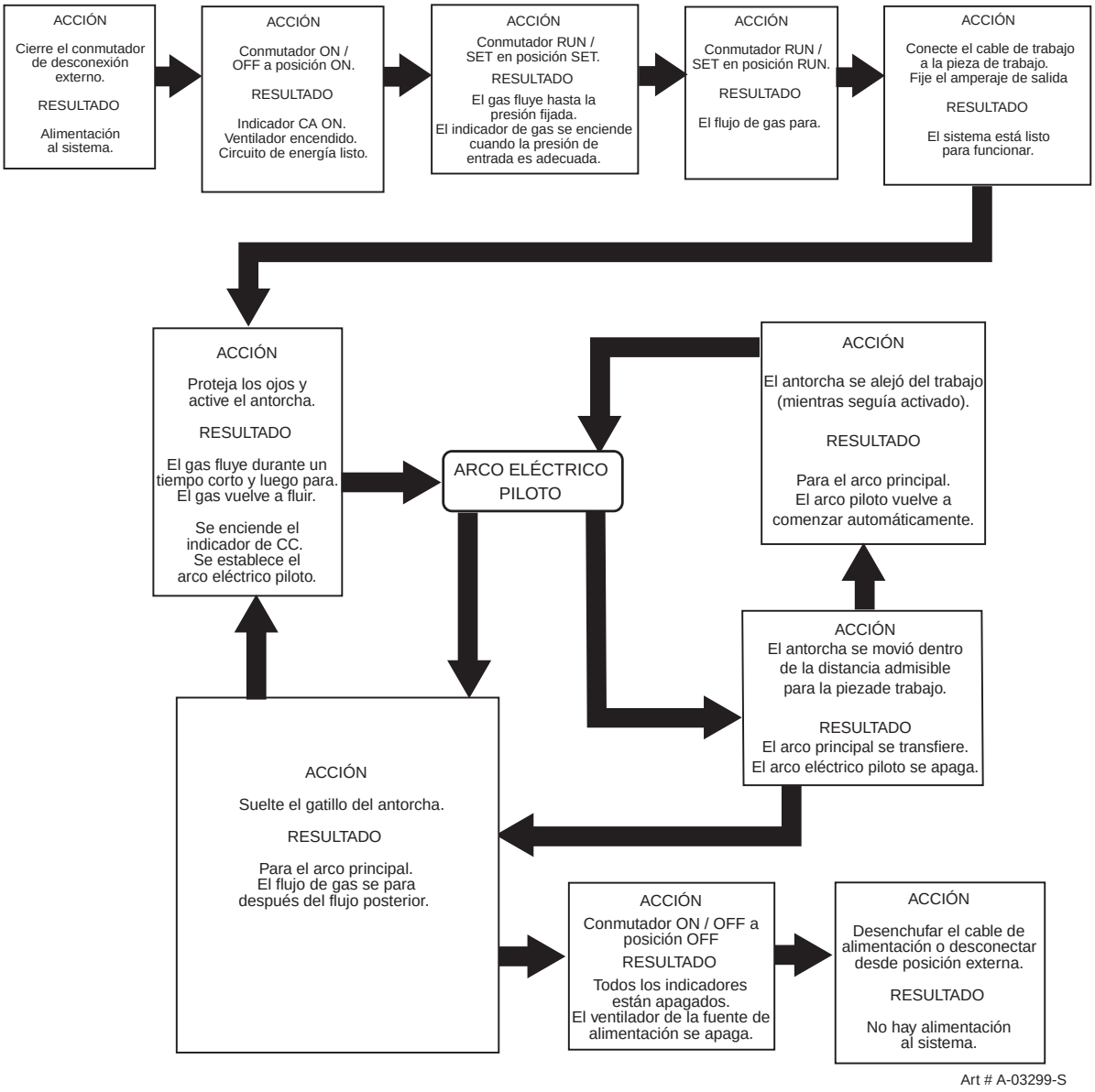


Punta gastada

NOTA

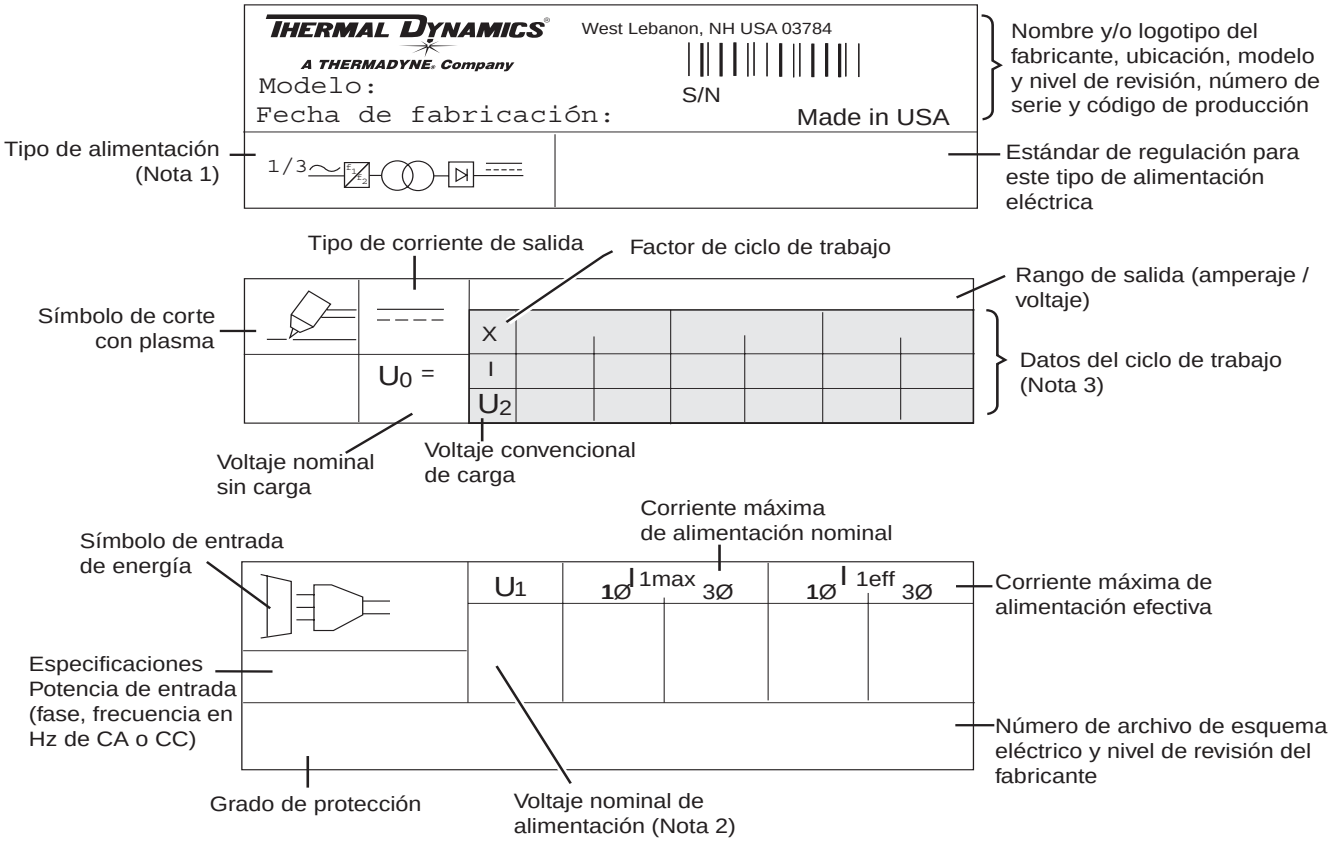
Cuando el antorcha opera en condición normal, se libera una pequeña cantidad de gas por la ranura entre la copa de protección y el mango del antorcha. No intente apretar en exceso la copa de protección, porque podría causar daños irreparables a sus componentes internos.

APÉNDICE 1: SECUENCIA DE OPERACIÓN (DIAGRAMA DE BLOQUE)


ACCIÓN
Cierre el conmutador de desconexión externo.
RESULTADO
Alimentación al sistema.
ACCIÓN
Conmutador ON / OFF a posición ON.
RESULTADO
Indicador CA ON. Ventilador encendido. Circuito de energía listo.
ACCIÓN
Conmutador RUN / SET en posición SET.
RESULTADO
El gas fluye hasta la presión fijada. El indicador de gas se enciende cuando la presión de entrada es adecuada.
ACCIÓN
Conmutador RUN / SET en posición RUN.
RESULTADO
El flujo de gas para.
ACCIÓN
Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo. Fije el amperaje de salida
RESULTADO
El sistema está listo para funcionar.
ACCIÓN
Proteja los ojos y active el antorcha.
RESULTADO
El gas fluye durante un tiempo corto y luego para. El gas vuelve a fluir.
Se enciende el indicador de CC. Se establece el arco eléctrico piloto.
ARCO ELÉCTRICO PILOTO
ACCIÓN
El antorcha se alejó del trabajo (mientras seguía activado).
RESULTADO
Para el arco principal. El arco piloto vuelve a comenzar automáticamente.
ACCIÓN
El antorcha se movió dentro de la distancia admisible para la piezade trabajo.
RESULTADO
El arco principal se transfiere. El arco eléctrico piloto se apaga.
ACCIÓN
Suelte el gatillo del antorcha.
RESULTADO
Para el arco principal. El flujo de gas se para después del flujo posterior.
ACCIÓN
Conmutador ON / OFF a posición OFF
RESULTADO
Todos los indicadores están apagados. El ventilador de la fuente de alimentación se apaga.
ACCIÓN
Desenchufar el cable de alimentación o desconectar desde posición externa.
RESULTADO
No hay alimentación al sistema.

Art # A-03299-S

APÉNDICE 2: INFORMACIÓN SOBRE RÓTULOS DE DATOS


THERMAL DYNAMICS
A THERMADYNE. Company
West Lebanon, NH USA 03784
Modelo:
Fecha de fabricación:
S/N
Made in USA
Nombre y/o logotipo del fabricante, ubicación, modelo y nivel de revisión, número de serie y código de producción
Tipo de alimentación (Nota 1)
1/3
Estándar de regulación para este tipo de alimentación eléctrica
Tipo de corriente de salida
Factor de ciclo de trabajo
Rango de salida (amperaje / voltaje)
Símbolo de corte con plasma
X
I
U2
U0 =
Datos del ciclo de trabajo (Nota 3)
Voltaje nominal sin carga
Voltaje convencional de carga
Corriente máxima de alimentación nominal
Símbolo de entrada de energía
U1
1Ø 1max 3Ø
1Ø 1eff 3Ø
Corriente máxima de alimentación efectiva
Especificaciones Potencia de entrada (fase, frecuencia en Hz de CA o CC)
Número de archivo de esquema eléctrico y nivel de revisión del fabricante
Grado de protección
Voltaje nominal de alimentación (Nota 2)

NOTAS:

1. El símbolo que se muestra indica entrada de CA monofásica o trifásica, convertidor-transformador-rectificador de frecuencia estática, salida de CC.
2. Indica los voltajes de entrada para esta fuente de alimentación. La mayoría de las fuentes de alimentación llevan una etiqueta en el cable de alimentación que muestra los requisitos de voltaje de entrada para la fuente de alimentación.
3. Fila superior: valores del ciclo de trabajo.
   El valor del ciclo de trabajo IEC se calcula según lo especifica la Comisión Electrotécnica Internacional.
   El valor del ciclo de trabajo TDC se determina según los procedimientos de prueba del fabricante de la fuente de alimentación.
   Segunda fila: valores nominales de la corriente de corte.
   Tercera fila: valores convencionales del voltaje de carga.
4. Algunas secciones de la etiqueta de datos pueden aplicarse a áreas separadas de la fuente de alimentación.

Símbolos estándar

~	CA
⎓	CC
Ø	Fase

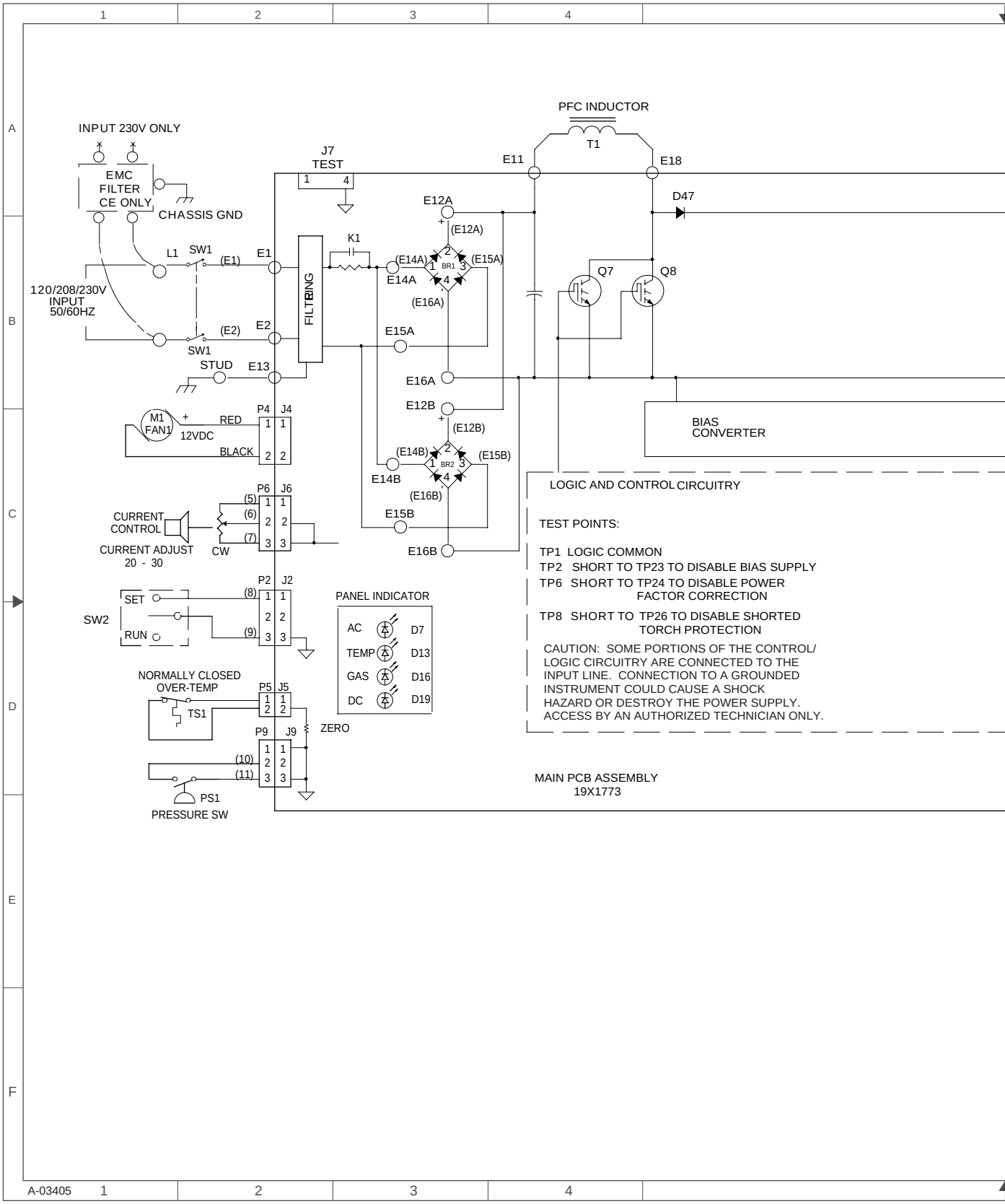
Art # A-03288-S

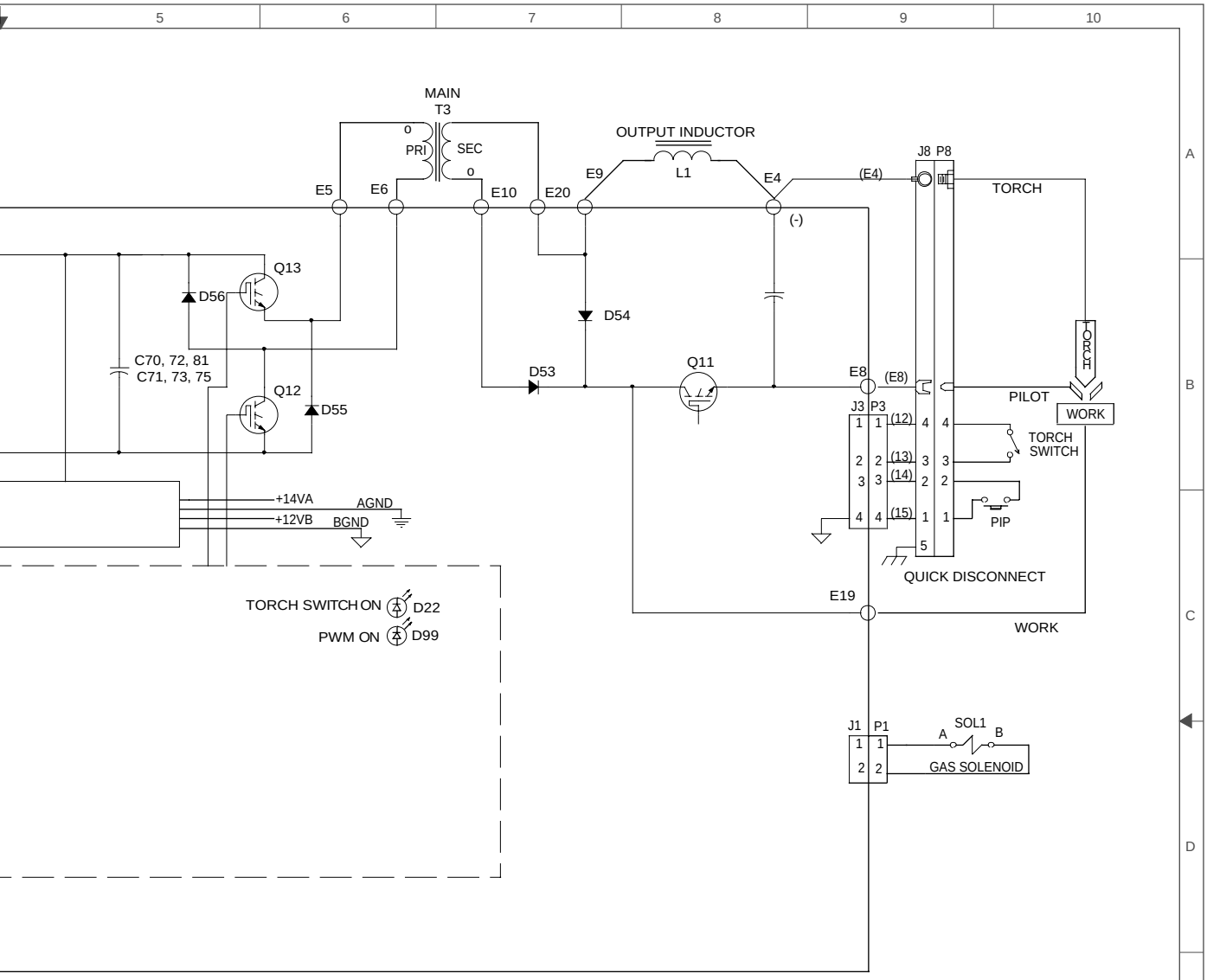
NOTA

Algunas secciones de los rótulos de datos pueden aplicarse a áreas separadas de la fuente de alimentación de energía.

Página dejada en blanco.

APÉNDICE 3: ESQUEMA DEL SISTEMA





COMP	DESCRIPTION	LOCATION
TS1	OVER-TEMP. SENSOR	D2
M1	FAN, 4.5" 12VDC	C1
PS1	PRESSURE SWITCH	D1
SOL1	GAS SOLENOID	D9
T1	PFC INDUCTOR	A4
T3	MAIN TRANSFORMER	A7
L1	OUTPUT INDUCTOR	A8
SW1	SWITCH, ON/OFF	B2
SW2	SWITCH, RUN/SET	D1

Rev	Revisions	By	Date
AA	REL ECO 100213	GCW	7/29/02
AB	REL ECO 100333	GCW	10/04/02
AC	REL ECO 100535	DAT	2/27/03

Last Modified: Thursday, March 20, 2003 15:05:29

THERMAL DYNAMICS® A THERMADYNE® Company
THERMAL DYNAMICS INDUSTRIAL PARK No. 2 WEST LEBANON, NH 03784 603-298-5711

Information Proprietary to THERMAL DYNAMICS CORPORATION. Not For Release, Reproduction, or Distribution without Written Consent.

NOTE: Unless Otherwise Specified, Resistors are in Ohms 1/4W 5%. Capacitors are in Microfarads (UF)

TITLE: SCHEMATIC, CM38 120/208/230V SINGLE PHASE 50/60 Hz

PCB No:
Assy No:
Scale
Supersedes
Date: Tuesday, May 15, 2001
Drawn: GCW
References
Chk:
App:
Sheet 1 of 1
Size C
DWG No: 42X1089

A-03405